

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS
X MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK N 2 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan



Disusun Oleh :
Fransiska Devioga
10502241037

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS
X MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK N 2 YOGYAKARTA**


Disusun oleh:

Fransiska Devloga
NIM. 10502241037

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 21 April 2014

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Elektronika,


Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D,
NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Djoko Santoso, M. Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fransiska Devloga
NIM : 10502241037
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe
TGT Terhadap Peningkatan Keaktifan Dan
Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik
Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 21 April 2014

Yang menyatakan,



Fransiska Devloga
NIM. 10502241037

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS
X MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK N 2 YOGYAKARTA**

Disusun oleh:
Fransiska Deviola
NIM. 10502241037

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal 12 Mei 2014

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Djoko Santoso, M.Pd.
Ketua Penguji/Pembimbing



30/05/2014

Muhammad Munir, M.Pd.
Sekretaris



20/05/2014

Drs. Slamet, M.Pd.
Penguji



20/05/2014

Yogyakarta, Mei 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

" Sekecil apapun hal baik yang kita lakukan di hari ini akan berdampak bagi kehidupan yang akan datang pada kita di masa depan."

(jefferly helianthusonfri)

" Kaya raya bukan berarti berapa banyak yang bisa kau miliki, namun berapa banyak yang bisa kau beri. "

[kutipan short movie gift]

" Apa artinya kebahagiaan kalau kau tidak bisa membaginya dengan orang lain."

[Ueki- The Law of Ueki]

"Setiap orang punya sesuatu yang bisa dilakukan dan tidak bisa dilakukan."

[Sanji – One Piece]

"Keren itu adalah ketika kamu bisa berbagi disaat kamu kekurangan, dan bisa membuat orang lain tersenyum meskipun kamu sedang bersedih."

[Fransiska D]

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada :

--- Keluarga ku tercinta, Ayah, Ibu, dan kakakku Mega ---
Kristian Saderita juga Mas Arif Nugroho

--- Sahabat-sahabatku Nuri Handayani, Valentina Putri, ---
Yulianti, Ariyanti dan Vita Ika

--- Teman-teman seperjuangan di Pendidikan Teknik ---
Elektronika 2010

--- Keluarga besar Magenta Radio ---

--- Komunitas Standup Comedy UNY ---

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS
X MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK N 2 YOGYAKARTA**

Oleh:

**Fransiska Devioga
NIM. 10502241037**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Listrik kelas X SMK N 2 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan desain Kemmis dan Taggart. Pada penelitian ini terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X TAV 2 Semester Genap Tahun Akademik 2013/2014 yang berjumlah 31 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dan setiap akhir siklus dilakukan tes evaluasi belajar siswa. Penelitian ini diawali dengan kegiatan pra penelitian, dan pelaksanaannya pada tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan pembelajaran dengan metode TGT diawali dengan tahap mengajar, tahap belajar kelompok, tahap game, tahap turnamen dan rekognisi kelompok. Pengamatan pelaksanaan dan keaktifan belajar serta hasil belajar dengan metode pembelajaran kooperatif TGT dapat dipantau melalui lembar observasi, tes serta dokumentasi belajar siswa. Refleksi digunakan untuk mengevaluasi kekurangan dari tiap siklus untuk dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran teknik listrik di SMK N 2 Yogyakarta. Hal tersebut dilihat dari adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada siklus I rata-rata presentase keaktifan belajar siswa sebesar 74% dan pada siklus II meningkat menjadi 77,06%. Selain itu metode pembelajaran kooperatif tipe TGT juga efektif meningkatkan prestasi belajar siswa, dengan adanya peningkatan pada presentase rata-rata ketuntasan belajar siswa. Pada nilai awal pra-penelitian rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 6,45%, pada siklus I rata-rata ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 83,87%, dan pada siklus II sebesar 77,41%.

Kata kunci: pembelajaran kooperatif TGT, keaktifan belajar, prestasi belajar

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan berjudul "Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Terhadap Peningkatan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta" dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Djoko Santoso, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan yang penuh dengan senyum kesabaran selama penyusunan tugas akhir Skripsi ini.
2. Drs. Ahmad Fatchi, M.Pd., Drs. Muh. Munir, M.Pd., Drs. Slamet M.Pd, Giman SST, M.T, Drs. Muh. Dakhlan selaku validator instrumen penelitian TAS yang memberikan masukan/saran perbaikan sehingga instrumen penelitian TAS ini dapat terlaksana dengan baik.
3. Drs. Muh. Munir, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT UNY.
4. Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D., Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika FT UNY.
5. Suparman, M.Pd, Dosen Penasehat Akademik yang telah memberi bimbingan selama masa studi kuliah.
6. Dr. Moch. Bruri Triyono., Dekan FT UNY yang telah memberikan ijin penelitian untuk keperluan penyusunan skripsi.
7. Drs. Paryoto, M.T selaku Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta atas kesediaannya memberikan ijin penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Para guru dan staf SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.

9. Siswa-siswi kelas X Program Studi Teknik Audio Video SMK Negeri 2 Yogyakarta yang telah bekerjasama dan mendukung dalam penelitian TAS ini.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka semua kritik dan saran yang konstruktif sangatlah berguna untuk pembenahan dan perbaikan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 12 April 2014

Penulis

Fransiska Devioga
NIM. 10502241037

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------------|---------|
| Halaman sampul | i |
| Halaman persetujuan | ii |
| Halaman pernyataan | iii |
| Halaman pengesahan | iv |
| Halaman motto | v |
| Halaman persembahan | vi |
| Halaman abstrak | vii |
| Halaman kata pengantar | viii |
| Halaman daftar isi | x |
| Halaman daftar tabel | xiii |
| Halaman daftar gambar | xv |
| Halaman daftar lampiran | xvi |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------|---|
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 4 |
| C. Batasan Masalah | 5 |
| D. Rumusan Masalah | 6 |
| E. Tujuan Penelitian | 6 |
| F. Manfaat Penelitian | 6 |

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| A. KajianTeori | 8 |
| 1. Efektifitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT | 8 |
| a. Pengertian Efektifitas Metode Pembelajaran | 8 |
| b. Metode Pembelajaran Kooperatif TGT | 11 |
| 2. Peningkatan Keaktifan | 21 |
| a. Pengertian Peningkatan | 21 |
| b. Pengertian Keaktifan | 22 |
| c. Prinsip-prinsip Keaktifan Belajar Siswa..... | 24 |
| d. Indikator Keaktifan Belajar Siswa | 25 |

| | |
|---|----|
| 3. Prestasi Belajar Siswa | 28 |
| a. Pengertian Prestasi Belajar Siswa | 28 |
| b. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Prestasi Belajar | 30 |
| c. Fungsi Prestasi Belajar | 32 |
| d. Cara Mengukur Prestasi Belajar | 33 |
| 4. Mata Pelajaran Teknik Listrik | 35 |
| B. Kajian Penelitian yang Relevan | 36 |
| C. Kerangka Berpikir | 38 |
| D. Hipotesis Tindakan | 41 |

BAB III. METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Jenis Penelitian | 42 |
| B. Desain Penelitian | 45 |
| C. Lokasi Penelitian | 53 |
| D. Waktu Penelitian | 53 |
| E. Subyek Penelitian | 53 |
| F. Teknik dan Instrumen Penelitian | 54 |
| G. Teknik Analisis Data | 61 |

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|----------------------------------|-----|
| A. Prosedur Penelitian | 64 |
| 1. Kegiatan Pra Penelitian | 64 |
| 2. Pelaksanaan | 67 |
| a. Siklus I | 67 |
| b. Siklus II | 85 |
| B. Hasil Penelitian | 97 |
| C. Pembahasan | 108 |

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------------------------|-----|
| A. Simpulan | 120 |
| B. Implikasi | 121 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 121 |

| | |
|----------------------|-----|
| D. Saran | 122 |
| DAFTAR PUSTAKA | 124 |
| LAMPIRAN | 126 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Nilai Ujian Mid Semester Gasal Mata Pelajaran Teknik Listrik kelas X TAV 1 dan kelas X TAV 2 SMK Negeri 2 Yogyakarta | 2 |
| Tabel 2. Standar Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 SMK N 2 Yogyakarta Program Studi Teknik Audio Video | 35 |
| Tabel 3. Pembagian Siswa Dalam Tim | 47 |
| Tabel 4. Daftar Nama Siswa dalam Tim | 48 |
| Tabel 5. Lembar Skor Permainan | 51 |
| Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT | 55 |
| Tabel 7. Kisi-kisi instrumen keaktifan belajar siswa | 58 |
| Tabel 8. Instrumen Tes Hasil Belajar Siklus I Kompetensi Dasar Menjelaskan Pengukuran Rangkaian Kelistrikan Seri dan atau Paralel | 60 |
| Tabel 9. Instrumen tes hasil belajar siklus II kompetensi dasar pada listrik arus bolak-balik dan beban listrik (resistif, induktif, kapasitif) | 61 |
| Tabel 10. Data nilai siswa pada saat mid semester gasal mata pelajaran teknik listrik kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta..... | 65 |
| Tabel 11. Nilai Rapor siswa kelas X TAV 2 | 70 |
| Tabel 12. Pengurutan dan pengelompokan siswa..... | 71 |
| Tabel 13. Pembagian kelompok kelas Diskusi X TAV 2 | 72 |
| Tabel 14. Pembagian meja turnamen siklus I | 75 |
| Tabel 15. Perolehan Poin turnamen tiap meja siklus I..... | 77 |
| Tabel 16. Poin perolehan tiap kelompok pada siklus I..... | 78 |
| Tabel 17. Perolehan Poin tiap meja turnamen siklus II..... | 91 |
| Tabel 18. Poin perolehan tiap kelompok pada siklus II..... | 92 |
| Tabel 19. Pelaksanaan Pembelajaran kooperatif TGT pada siklus I..... | 98 |
| Tabel 20. Pelaksanaan Pembelajaran kooperatif TGT pada siklus II..... | 100 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 21. Data Keaktifan Belajar Siswa Berdasarkan Lembar Observasi | |
| Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I dan siklus II | 103 |
| Tabel 22. Daftar nilai evaluasi siklus I siswa kelas X TAV 2 | 105 |
| Tabel 23. Daftar nilai evaluasi siklus II siswa kelas X TAV 2 | 106 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Siklus <i>Action Research</i> | 44 |
| Gambar 2. Penempatan Meja Turnamen | 50 |
| Gambar 3. Grafik Peningkatan Keaktifan Belajar siswa..... | 109 |
| Gambar 4. Grafik Presentase Ketuntasan Belajar siswa..... | 111 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Lembar Validasi | 127 |
| Lampiran 2. Silabus dan SKD SMK N 2 Yogyakarta | 142 |
| Lampiran 3. Perangkat Pembelajaran SIKLUS I | 148 |
| Lampiran 4. Perangkat Pembelajaran SIKLUS II | 174 |
| Lampiran 5. Lembar Observasi Keaktifan Belajar SIKLUS I dan II..... | 196 |
| Lampiran 6. Lembar Hasil Evaluasi Belajar SIKLUS I dan II | 202 |
| Lampiran 7. Surat Izin Penelitian | 205 |
| Lampiran 8. Daftar Hadir Siswa | 211 |
| Lampiran 9. Petunjuk Pelaksanaan Turnamen Akademik | 213 |
| Lampiran 10. Foto Dokumentasi Penelitian SIKLUS I dan II | 216 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam kegiatan belajar mengajar, metode merupakan salah satu komponen yang sangat penting karena metode pembelajaran merupakan cara yang dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal (Sugihartono & dkk, 2007, hal. 81).

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 13 februari 2013 di Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta dan pada saat melakukan praktik pengajaran lapangan pada tanggal 22 juli sampai 17 september 2013 di kelas X Teknik Audio Video, serta berdasarkan wawancara dengan guru pengampu dan guru mata pelajaran teknik listrik yaitu bapak Suyono dan bapak Gimam untuk tahun ajaran 2013/2014, dalam mengikuti pembelajaran, siswa kelas X yang terdiri dari dua kelas yaitu TAV 1 dan TAV2 belum terlihat keaktifan dan antusias dalam mengikuti pelajaran teknik listrik maupun dalam kegiatan diskusi. Hal tersebut dipengaruhi oleh kurangnya perhatian siswa dalam belajar, sehingga masih sering didapati siswa yang kurang berkonsentrasi, mengantuk, bahkan mengobrol dengan teman sebangkunya dalam mengikuti pelajaran. Pada kedua kelas juga menunjukkan kurangnya rasa keingintahuan siswa terhadap mata pelajaran teknik listrik, hal tersebut ditunjukkan dengan siswa hanya mempelajari secara terbatas pada materi yang diajarkan oleh guru saja. Ketika siswa

tidak paham ataupun kurang jelas saat guru menjelaskan, mereka tidak berani untuk bertanya ataupun kurang percaya diri dan hanya diam.

Metode pembelajaran yang dilakukan oleh sebagian guru antara lain masih dengan menggunakan metode ceramah, metode diskusi, serta metode tanya jawab. Pembelajaran teknik listrik masih didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif, jika siswa diberikan kesempatan bertanya, barulah timbul interaksi antara guru dan siswa. Jika tidak ada siswa yang bertanya maka biasanya guru akan melanjutkan materi pelajaran karena dianggap siswa telah memahami materi yang telah disampaikan.

KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) untuk mata pelajaran teknik listrik kelas X adalah 76. Namun pada kenyataannya prestasi belajar siswa masih banyak yang berada di bawah KKM. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil ujian mid semester pada tanggal 28 dan 29 oktober 2013. Berikut data nilai mid semester mata pelajaran teknik listrik kelas X TAV1 dan kelas X TAV2 SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Tabel 1. Nilai Ujian Mid Semester Gasal Mata Pelajaran Teknik Listrik kelas X TAV 1 dan kelas X TAV 2 SMK Negeri 2 Yogyakarta.

| Kelas | Jumlah siswa | KKM | Rata-rata nilai mid semester |
|---------|--------------|-----|------------------------------|
| X TAV 1 | 30 | 76 | 36 |
| X TAV 2 | 31 | 76 | 36,5 |

Berdasarkan data nilai mid semester diatas, banyak hal yang telah diupayakan oleh guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, seperti mengadakan tanya jawab, diskusi, pemberian soal latihan, tugas dirumah. Itu semua dilakukan agar pembelajaran lebih menarik dan siswa menjadi lebih

aktif lagi dalam belajar teknik listrik. Salah satu upaya meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan mengembangkan metode pembelajaran kooperatif. Dengan metode pembelajaran kooperatif, para siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam belajar, antusias, termotivasi, saling membantu, berdiskusi, dan memahami mata pelajaran lebih baik.

Metode pembelajaran kooperatif salah satunya adalah tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang menggabungkan proses pembelajaran dengan permainan yang melibatkan aktifitas seluruh siswa dan peran siswa sebagai tutor sebaya serta mengandung unsur permainan, turnamen dan penguatan. Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih asyik dan rileks disamping dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam diri siswa, kerjasama, persaingan yang sehat, kejujuran, dan pemahaman terhadap materi tentunya. Selain itu, dengan metode pembelajaran tipe TGT ini dapat membantu siswa mempermudah memahami materi yang dipelajarinya. Metode pembelajaran tipe TGT ini belum pernah diterapkan sebelumnya oleh guru-guru di jurusan Teknik Audio Video.

Mata pelajaran Teknik Listrik kelas X Teknik Audio Video merupakan kompetensi dasar kejuruan yang menjadi dasar dari pembelajaran untuk kompetensi-kompetensi selanjutnya. Ketika dasar kompetensi kejuruan ini tidak dapat dipahami maka akan menyulitkan siswa untuk dapat menguasai kompetensi-kompetensi berikutnya. Sehingga perlu dilakukan metode

pembelajaran yang tepat sehingga kompetensi dasar ini dapat dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan uraian diatas metode pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) ini diharapkan dapat membantu meningkatkan keaktifan belajar dan prestasi belajar siswa. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Efektifitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Terhadap Peningkatan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu :

1. Keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti pelajaran teknik listrik maupun dalam kegiatan diskusi belum terlihat.
2. Saat kegiatan pembelajaran terdapat siswa yang kurang berkonsentrasi, mengantuk, bahkan ada siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya.
3. Pada kedua kelas juga menunjukkan kurangnya rasa keingintahuan siswa terhadap mata pelajaran teknik listrik.
4. Saat siswa kurang jelas atau paham terhadap materi yang disampaikan siswa merasa kurangnya percaya diri dan keberanian dalam bertanya.
5. Pembelajaran teknik listrik masih didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif

6. Penggunaan berbagai metode pembelajaran oleh guru belum dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran secara optimal.
7. Guru telah menggunakan variasi metode seperti diskusi dan tanya jawab dalam mengajar, namun guru belum pernah mencoba menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT.
8. Hasil belajar siswa masih banyak yang berada di bawah KKM.
9. Mata pelajaran teknik listrik merupakan salah satu kompetensi dasar kejuruan yang harus dikuasai siswa, dan merupakan dasar dari pembelajaran untuk kompetensi-kompetensi selanjutnya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, tidak semua permasalahan akan dibahas oleh peneliti. Sehingga dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang ada dalam pembelajaran teknik listrik yaitu siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan siswa cenderung pasif, kurang berkonsentrasi, dan kurang antusias. Serta pada masalah belum optimalnya prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, guru harus menemukan model pembelajaran yang efektif dan menarik bagi siswa agar siswa tidak merasa bosan dan terlihat lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dari permasalahan tersebut, maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) pada saat pembelajaran teknik listrik.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Listrik kelas X SMK N 2 Yogyakarta?
2. Bagaimanakah efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Listrik kelas X SMK N 2 Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui efektifitas metode pembelajaran kooperatif TGT dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Listrik kelas X SMK N 2 Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui efektifitas metode pembelajaran kooperatif TGT dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Listrik kelas X SMK N 2 Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan antara lain :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan

- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya mengenai efektivitas metode pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dalam meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pihak Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan pada pihak sekolah dalam mengembangkan hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Teknik Listrik.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan referensi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan menjadi salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan belajar dan prestasi belajar siswa.

c. Bagi siswa

Dapat membantu siswa untuk belajar mencari, menemukan jawaban, bekerjasama, toleransi dan kejujuran sehingga mampu mendorong keaktifan siswa. Apabila keaktifan siswa meningkat, maka diharapkan siswa dapat meraih prestasi yang lebih tinggi.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam pemecahan masalah yang muncul dalam proses pembelajaran, serta sebagai pengaplikasian dari ilmu yang diperoleh pada saat kuliah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

a. Pengertian Efektivitas Metode Pembelajaran

Efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, suatu usaha dikatakan efektif jika usaha itu dapat mencapai suatu tujuan tertentu yang sudah direncanakan sebelumnya. Efektivitas juga berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, ketepatan waktu, partisipasi aktif dari anggota dan tentu saja ketercapaian suatu tujuan. Efektivitas berasal dari kata efektif. Dalam (Kamus Besar Bahasa Indonesia 2008, hal. 352) efektif berarti “ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya)” atau “dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan)” dan efektivitas artinya keadaan berpengaruh atau hal berkesan. Efektivitas erat hubungannya dengan pencapaian suatu tujuan yang diinginkan, karena suatu usaha dapat dikatakan efektif apabila suatu usaha itu telah mencapai tujuannya. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan (Bambang, 2008, hal. 51) bahwa efektivitas lebih menekankan pada perbandingan antara rencana dengan tujuan yang dicapai. Menurut (Arikunto, 2004, hal. 51) Efektivitas adalah taraf tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan. Dalam pencapaian tujuan tentunya juga disertai dengan berbagai rencana dan pertimbangan yang matang agar tujuan tersebut dapat tercapai secara optimal. Senada dengan pendapat Suharsimi Arikunto, (Jansen, 2009, hal. 9) juga

mengungkapkan bahwa efektivitas berarti berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

lebih lanjut menjelaskan tentang aspek-aspek efektivitas bahwa efektivitas suatu program dapat dilihat sebagai berikut (Asnawi, 1990, hal. 151) :

- a. Aspek tugas atau fungsi
Lembaga dikatakan efektif jika melaksanakan tugas atau fungsinya, begitu juga suatu program pengajaran akan efektif jika tugas dan fungsinya dapat dilaksanakan dengan baik dan peserta didik belajar dengan baik.
- b. Aspek rencana program
Yang dimaksud dengan rencana atau program disini adalah rencana pengajaran yang terprogram, jika seluruh rencana dapat dilaksanakan maka rencana atau program dikatakan efektif.
- c. Aspek ketentuan dan aturan
Efektivitas suatu program juga dapat dilihat dari berfungsi atau tidaknya aturan yang telah dibuat dalam rangka menjaga berlangsungnya suatu proses kegiatan. Aspek ini mencakup aturan-aturan baik yang berhubungan dengan guru maupun yang berhubungan dengan peserta didik, jika aturan ini dilaksanakan dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.
- d. Aspek tujuan atau kondisi ideal
Suatu program kegiatan dikatakan efektif dari sudut hasil jika tujuan atau kondisi ideal program tersebut dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa suatu pekerjaan dikatakan efektif apabila pekerjaan itu memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Efektif merupakan suatu landasan yang digunakan untuk dapat mencapai suatu keberhasilan. Jadi efektivitas

berkaitan dengan ukuran atau tingkatan dalam pencapaian tujuan, efektivitas juga merupakan standar atau taraf tercapainya suatu tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari keempat aspek yang ada diatas, maka dapat dikatakan efektivitas jika suatu program atau tujuan dan fungsinya dapat terlaksana dengan baik.

Dalam proses belajar mengajar terdapat komponen-komponen utama yang harus dipenuhi yaitu pendidik, peserta didik, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, media dan evaluasi. Semua komponen-komponen tersebut sangat mempengaruhi dalam keberhasilan tujuan pembelajaran. Salah satu komponen utama dalam proses belajar mengajar adalah metode pembelajaran. Metode pembelajaran adalah cara yang dipakai pendidik untuk menyampaikan materi pendidikan agar bisa secara efektif dan efisien bisa diterima oleh peserta didik (Rohman, 2009, hal. 180). Metode pembelajaran merupakan suatu cara dalam melakukan kegiatan pembelajaran agar dapat diterima, dipahami, ditanggapi dan dikuasai serta dikembangkan oleh peserta didik sehingga memudahkan kegiatan belajar mengajar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Semakin baik suatu metode pembelajaran maka akan semakin efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. (Sugihartono & dkk, 2007, hal. 81) "Metode Pembelajaran merupakan cara yang dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal". Selain itu metode pembelajaran merupakan cara melakukan atau menyajikan, menguraikan, memberi contoh, dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal

(Yamin, 2006, hal. 135). Dengan demikian berdasarkan berbagai teori yang dikemukakan diatas maka metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa untuk dapat diterima dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

Dalam pencapaian tujuan pembelajaran suatu metode dapat dikatakan efektif atau tidak tentunya tidak terlepas dari faktor pendidik (guru) dan peserta didik atau siswa, pendidik (guru) sebagai fasilitator seharusnya dapat mengelola kelas dengan baik dan menjadikan siswa didalam kelas menjadi aktif dan terkendali, sehingga metode yang diberikan apabila guru dapat mengelola kelas dengan baik maka metode menjadi efektif dan dapat memberikan hasil yang optimal. Metode pembelajaran juga dapat dikatakan efektif apabila tujuan yang telah ditentukan dan direncanakan dapat tercapai dengan optimal. Bahkan (Surakhmad, 2003, hal. 80) mengemukakan bahwa " semakin baik dan semakin tepat penggunaan suatu metode dan media, maka akan semakin efektif pula pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, sehingga hasil belajar siswa lebih baik dan mantap".

Efektivitas metode pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu ukuran atau kondisi yang menunjukkan keberhasilan suatu tujuan pembelajaran yang telah ditentukan atau direncanakan sebelumnya yang diwujudkan dalam proses pembelajaran yaitu keaktifan belajar siswa dan juga prestasi belajar.

b. Metode Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Metode Pembelajaran merupakan cara yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa untuk dapat diterima dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Guru sebagai pendidik tentunya harus dapat memilih metode pembelajaran yang tepat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Metode yang digunakan oleh pendidik atau guru sangatlah bermacam-macam mulai dari metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, pemberian tugas, metode belajar kelompok, dll. (Lie, 2008, hal. 22) menyatakan bahwa ada tiga pilihan metode pembelajaran, yaitu kompetisi, individual dan *cooperative learning*. Sedangkan Yamin (2006, hal. 136) dalam bukunya menyebutkan ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran antara lain :

1) Metode Ceramah (*Lecture*)

Metode ceramah yang berasal dari kata *lecture*, memiliki arti dosen atau metode dosen, metode ini lebih banyak dipergunakan di kalangan dosen, karena dosen memberikan kuliah mimbar dan disampaikan dengan ceramah dengan pertimbangan dosen berhadapan banyak mahasiswa yang mengikuti perkuliahan. Metode ceramah ini berbentuk penjelasan konsep, prinsip, dan fakta, pada akhir perkuliahan ditutup dengan Tanya jawab antara dosen dan mahasiswa, namun ceramah ini dapat digunakan oleh guru, dan metode ini divariasi dengan metode lain.

2) Metode Penampilan

Metode penampilan adalah berbentuk pelaksanaan praktik oleh siswa dibawah bimbingan dari dekat oleh pengajar. Praktik tersebut dilaksanakan atas dasar penjelasan atau demonstransi yang diterima atau diamati siswa.

3) Metode Diskusi

Metode diskusi merupakan interaksi antara siswa dan siswa atau siswa dengan guru untuk menganalisis, memecahkan masalah, menggali atau memperdebatkan topik atau permasalahan tertentu.

4) Metode Pembelajaran Terprogram

Metode pembelajaran terprogram menggunakan bahan pengajaran yang disiapkan secara khusus. Isi pengajaran di dalamnya harus dipecahkan menjadi langkah-langkah kecil,

diurutkan dengan cermat, diarahkan untuk mengurangi kesalahan, dan diikuti dengan umpan balik segera. Siswa mendapat kebebasan untuk belajar menurut kecepatan masing-masing.

5) Metode Latihan Bersama Teman

Metode latihan bersama teman memanfaatkan siswa yang telah lulus atau berhasil untuk melatih temannya dan ia bertindak sebagai pelatih, dan pembimbing seorang siswa yang lain. Ia dapat menentukan metode pembelajaran yang disukainya untuk melatih temannya tersebut. Setelah teman berhasil atau lulus, kemudian ia bertindak sebagai pelatih bagi seorang teman yang lain.

6) Metode simulasi

Metode simulasi ini menampilkan simbol-simbol atau peralatan yang menggantikan proses, kejadian, atau benda yang sebenarnya.

7) Metode Studi Kasus

Metode ini berbentuk penjelasan tentang masalah, kejadian, atau situasi tertentu, kemudian siswa ditugasi mencari alternative pemecahannya. Kemudian metode ini dapat juga digunakan untuk mengembangkan berfikir kritis dan menemukan solusi baru dari suatu topik yang dipecahkan.

8) Metode kompetisi

Metode ini menekankan bahwa peserta didik belajar dalam suasana persaingan. Tidak jarang pula pendidik memakai imbalan dan ganjaran sebagai sarana untuk memotivasi peserta didik dalam memenangkan kompetisi dengan sesama peserta didik. Secara positif, metode kompetisi dapat menimbulkan rasa cemas yang justru dapat memacu peserta didik untuk meningkatkan kegiatan belajar mereka. Sedikit rasa cemas mempunyai korelasi positif dengan motivasi belajar. Namun sebaliknya, rasa cemas yang berlebihan justru dapat merusak motivasi.

9) Metode individual

Inti dari metode individual ini sering disebut juga sebagai metode pembelajaran studi mandiri yakni bahwa setiap peserta didik belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. Asumsi yang mendasari metode ini adalah bahwa setiap peserta didik bisa belajar sendiri tanpa atau dengan sedikit bantuan dari pendidik. Oleh karena itu, setiap peserta didik diberi paket pembelajaran yang sudah terprogram untuk kebutuhan individual mereka. Nilai peserta didik tidak ditentukan oleh nilai rata-rata teman sekelas, tetapi oleh usaha diri sendiri dan standar yang ditetapkan oleh pendidik.

10) Metode kooperatif

Sering disebut sebagai metode pembelajaran gotong royong. Pembelajaran ini didasari oleh falsafah bahwa manusia adalah makhluk sosial. Kerjasama merupakan kebutuhan yang sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup. Metode pembelajaran kooperatif belum banyak diterapkan dalam pendidikan. Metode ini

tidak hanya sekedar belajar dalam kelompok. Terdapat unsur-unsur tertentu yang membedakan metode pembelajaran kooperatif ini dengan metode belajar kelompok biasa.

Salah satu metode pembelajaran yang melibatkan aktivitas seluruh siswa adalah metode pembelajaran kooperatif. Metode pembelajaran kooperatif ini dapat mendorong siswa untuk saling bekerja sama secara maksimal sesuai dengan keadaan kelompoknya. Kerjasama yang dimaksud adalah setiap anggota kelompok harus saling membantu satu sama lain dalam belajar, dimana yang cepat harus membantu yang lemah, serta saling berdiskusi memecahkan masalah pada materi yang sedang dibahas,dll. Oleh karena itulah penilaian akhir ditentukan oleh keberhasilan kelompok. Bahkan Huda (2013, hal. 27) meyakini bahwa pembelajaran kooperatif sebagai praktik pedagogis untuk meningkatkan proses pembelajaran, gaya berfikir tingkat tinggi, perilaku sosial, sekaligus kepedulian terhadap siswa-siswa yang memiliki latar belakang, kemampuan, penyesuaian dan kebutuhan yang berbeda-beda. (Slavin, 2009, hal. 29) Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok-kelompok kecil yang terdiri 4-5 orang dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerjasama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu bersamaan dan menjadi narasumber bagi teman yang lain untuk memahami konsep yang difasilitasi oleh guru. Sehingga pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan dapat

meningkatkan kemampuan bersosialisasi, dan pemecahan masalah tentunya. (Trianto, 2010, hal. 57) dalam bukunya juga berpendapat "karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah".

Berdasarkan uraian tentang metode pembelajaran kooperatif diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dilakukan secara kelompok dan lebih mengutamakan kerjasama diantara siswa, interaksi sosial dan pemecahan masalah untuk memperoleh hasil yang optimal dalam pembelajaran.

Pembelajaran Kooperatif yang lebih mengutamakan pada kerjasama, dan interaksi sosial antar siswa satu dengan yang lain ini tentunya mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan. Hal tersebut sesuai dengan yang diungkapkan Sanjaya (2010, hal. 249) tentang kelebihan dari metode pembelajaran kooperatif yaitu :

- a) Melalui pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa lain.
- b) Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- c) Pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
- d) Pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- e) Pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan

keterampilan *me-manage* waktu dan sikap positif terhadap sekolah.

- f) Melalui pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat berpraktik memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
- g) Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata (*riii*).
- h) Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir. Hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.

Selain mempunyai beberapa kelebihan daripada metode pembelajaran yang lain, metode pembelajaran kooperatif ini juga mempunyai kelemahan yaitu: (Sanjaya, 2010, hal. 250)

- a) Untuk memahami dan mengerti filosofi pembelajaran kooperatif memerlukan banyak waktu.
- b) Ciri utama dari pembelajaran kooperatif adalah bahwa siswa saling membelajarkan. Maka dari itu, jika tanpa *peer teaching* yang efektif, maka di bandingkan dengan pengejaran langsung dari guru, bisa terjadi cara belajar yang demikian apa yang seharusnya dipelajari dan dipahami tidak pernah dicapai oleh siswa.
- c) Penilaian yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif didasarkan kepada hasil kerja kelompok. Namun demikian, guru perlu menyadari, bahwa sebenarnya nilai atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi setiap individu siswa.
- d) Keberhasilan pembelajaran kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan periode waktu yang panjang, dan hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu kali atau sekali-kali penerapan strategi ini.
- e) Walaupun kemampuan bekerja sama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan kepada kemampuan individual

Metode pembelajaran kooperatif yang mengutamakan kerjasama antar kelompok dan interaksi sosial ini tentunya tidak dapat diterapkan pada semua kelas ataupun materi pembelajaran. Metode pembelajaran kooperatif

yang paling banyak diteliti dan digunakan menurut Slavin (1995) dalam buku (Huda, 2013, hal. 114) dibagi dalam 3 kategori yaitu : 1) Metode-metode *Student Team Learning*, 2) Metode-metode *Supported Cooperative Learning*, 3) Metode-metode *Informal*.

Salah satu metode dalam pembelajaran kooperatif adalah metode-metode *Student Team Learning*. (Huda, 2013, hal. 114-116) menjelaskan bahwa metode-metode *Student Team Learning* didasarkan pada prinsip bahwa siswa harus belajar bersama dan bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya. Selain itu, pada metode pembelajaran ini juga menekankan pentingnya tujuan dan kesuksesan kelompok yang dapat dicapai jika semua anggota kelompok benar-benar mempelajari materi yang ditugaskan. Ada tiga konsep yang mendasari metode ini yaitu penghargaan kelompok, tanggungjawab individu, dan kesempatan yang sama untuk sukses. Metode-metode dalam *Student Team Learning* ini antara lain :

- a. metode *Student Team-Achievement Divisions* (STAD)
- b. *Jigsaw* (JIG II), dan
- c. *Teams Games Tournaments* (TGT)

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams – Games – Tournaments* (TGT), *Teams-Games-Tournaments* (TGT) merupakan salah satu bagian dalam metode pembelajaran kooperatif. Menurut (Slavin, 2009, hal. 163) secara umum TGT sama dengan *Student Team-Achievement Division* (STAD) kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis serta

sistem skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai perwakilan dari tim mereka dengan anggota kelompok lain yang setara kemampuannya dengan mereka. Robert E. Slavin juga menambahkan bahwa dalam pembelajaran ini, para siswa dibagi kedalam tim belajar yang terdiri dari 4-5 orang yang berbeda tingkat kemampuan, jenis kelamin, latar belakang, dan etniknya. Guru menyampaikan pembelajaran, lalu siswa bekerja dalam satu tim yang telah ditentukan dan saling memastikan tiap anggota kelompok atau tim telah menguasai materi pelajaran untuk kemudian diadakan turnamen antar tim, pada turnamen ini siswa memainkan game akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin pada kelompok mereka. Lebih jelas lagi (Slavin, 2009, hal. 166) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT ini terdapat lima komponen utama yaitu :

1. Tahap Mengajar (*Teaching*)

Pada tahap ini penyajian kelas dalam pembelajaran Kooperatif tipe TGT tidak berbeda dengan pengajaran biasa atau pengajaran klasikal oleh guru, hanya pengajaran lebih difokuskan pada materi yang sedang dibahas. Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau ceramah, serta diskusi yang dipimpin oleh guru. Disamping itu guru juga menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, serta memberikan motivasi siswa dalam pelajaran teknik listrik. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan oleh guru, karena hal tersebut akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat *games tournament* karena skor atau poin pada saat turnamen ini akan menentukan skor kelompok.

2. Belajar Kelompok (Tim)

Guru membagi siswa dalam kelompok kecil. Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 orang anggota kelompok yang heterogen dilihat dari suku, agama, ras, kemampuan akademik dan jenis kelamin. Dengan adanya heterogenitas tiap anggota kelompok diharapkan dapat saling membantu antara siswa satu dan yang

lainnya antara yang berkemampuan lebih dan yang kurang dalam menguasai materi pelajaran. Pada saat pembelajaran, fungsi kelompok ini adalah untuk lebih mendalami materi bersama dengan kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar lebih optimal saat game/turnamen. Setelah guru menginformasikan tujuan dan materi pembelajaran, setiap kelompok berdiskusi dengan materi yang telah diberikan. Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama, saling memberikan jawaban dan saling mengoreksi jika ada anggota kelompok yang salah dalam menjawab pertanyaan atau kurang paham terhadap materi yang dipelajari. Penataan ruang kelas juga diatur sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

3. Tahap Game

Game terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa yang diperoleh dari presentasi di kelas dan pelaksanaan kerja tim. Game tersebut dimainkan di atas meja dengan wakil dari masing-masing kelompok yang berbeda. Kebanyakan game hanya nomor –nomor pertanyaan yang ditulis pada lembar yang sama. Seorang siswa mengambil sebuah kartu bernomor dan harus menjawab pertanyaan sesuai dengan nomer tertera pada kartu. Pada penelitian ini, pertanyaan-pertanyaan ditulis pada kertas-kertas yang dimasukkan kedalam amplop dan pada amplop tersebut telah diberikan angka, perwakilan kelompok harus memilih salah satu amplop yang ada, kemudian kelompok harus menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada didalam amplop tersebut secara individu dan bergantian.

4. Tahap Kompetisi/Turnamen

Turnament adalah sebuah struktur dimana game berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau akhir unit, setelah guru memberikan presentasi di kelas dan tim telah melaksanakan kerja kelompok terhadap lembar kegiatan. Pada turnamen ini guru menunjuk siswa untuk berada pada meja menurut kemampuannya. Kompetisi ini memungkinkan para siswa dari semua tingkat kinerja sebelumnya berkontribusi secara maksimal terhadap skor tim mereka jika mereka melakukan yang terbaik. Tahap kompetisi ini merupakan suatu tahap dimana permainan berlangsung. Permainan terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi yang telah diajarkan oleh pendidik.

5. Tahap *Team recognize* (Penghargaan kelompok)

Yang dimaksudkan dengan penghargaan atau penganugerahan di sini adalah kegiatan memberikan penghargaan berupa peringkat kepada tim sesuai dengan skor yang mereka peroleh. Guru mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing team akan mendapat hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang di

tentukan. Tim dengan skor tertinggi mendapat julukan "Super Team" kemudian yang ke dua "Great Team" dan yang ketiga "Good Team".

Pada metode pembelajaran tipe TGT ini mempunyai sisi lain yaitu kesenangan atau kegembiraan dalam melakukan permainan. Menurut (Huda, 2013, hal. 117) "Dengan TGT, siswa akan menikmati bagaimana suasana turnamen itu, dan karena mereka berkompetisi dengan kelompok-kelompok yang memiliki komposisi kemampuan setara, maka kompetisi dalam TGT akan terasa lebih fair dibandingkan dengan pembelajaran-pembelajaran tradisional". Saat metode pembelajaran kooperatif TGT dilakukan, teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari materi dan menjelaskan materi satu sama lain, dan memastikan tiap anggota tim bertanggung jawab secara individual.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT ini tentunya juga mempunyai kelemahan dan kelebihan sama halnya dengan metode pembelajaran kooperatif tipe yang lain. Kelemahan dan kelebihan TGT ini dijelaskan oleh (Slavin, 2009, hal. 122) yaitu :

1. Kelebihan *Teams Game Tournament* (TGT)
 - a. Tumbuhnya rasa harga diri para siswa. Keyakinan para siswa bahwa mereka adalah individu yang penting dan bernilai merupakan sesuatu yang sangat penting untuk membangun kemampuan mereka dalam menghadapi kekecewaan dalam hidup dan menjadi individu yang produktif.
 - b. Norma-norma kelompok yang pro akademik juga muncul, dalam hal ini minat atau motivasi akan tumbuh dikalangan siswa. Waktu mengerjakan tugas dan perilaku dalam kelas dan sekolah juga meningkat serta pertemanan atau sosialisasi akan meningkat.
2. Kelemahan *Teams Game Tournament* (TGT)
 - a. Temas Games Turnamen sering mengalami hambatan jika kekurangan dalam sosialisasi dalam hal ini siswa tidak akan bisa berteman, sehingga hal ini akan menghambat model TGT ini

- berjalan tidak lancar. Masalah ini sering muncul karena perbedaan jenis kelamin, etnik, dan kinerja akademik.
- b. Ketidakhadiran siswa, karena para siswa saling tergantung antara satu sama lain untuk belajar bersama dan untuk memberi kontribusi poin kepada timnya.

Berdasarkan berbagai teori yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti dapat merangkum bahwa efektivitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT yang lebih mengutamakan pada kerjasama, interaksi sosial serta pemecahan masalah yang didalamnya terdapat unsur permainan akademik atau turnamen sebagai pengganti tes individu. Didalam metode pembelajaran kooperatif TGT juga terdapat lima komponen utama yaitu tahap mengajar, belajar kelompok, Game, Kompetisi/*turnament*, dan Penghargaan Kelompok. Metode Pembelajaran Kooperatif TGT ini dapat dikatakan efektif apabila semua unsur atau komponen dalam kriteria metode pembelajaran kooperatif TGT ini dapat terpenuhi. Dengan diterapkannya metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini, maka semua unsur dan komponen baik fisik maupun mental yang ada dalam proses pembelajaran dapat berfungsi secara optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini tidak hanya dilihat dari prestasi belajar saja namun juga dilihat dari segi proses pembelajaran yang dilakukan.

2. Peningkatan Keaktifan Belajar

a. Pengertian Peningkatan

Dalam kegiatan belajar mengajar tentunya memiliki tujuan diantaranya yaitu agar materi yang disampaikan oleh pendidik dapat dipahami dan dimengerti serta dilaksanakan oleh siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Tujuan pembelajaran dapat dikatakan optimal atau tercapai salah satunya adalah apabila pada siswa terjadi peningkatan pengetahuan, tingkah laku, dan kepribadian. Peningkatan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 147) berasal dari kata tingkat yang berarti berlapis-lapis dari sesuatu yang disusun sedemikian rupa, sehingga membentuk susunan yang ideal. Sedangkan peningkatan merupakan suatu usaha, proses, cara, perbuatan untuk menaikkan sesuatu atau usaha kegiatan untuk memajukan ke arah yang lebih baik lagi dari pada sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas maka peningkatan merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh pendidik (guru) untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan belajarnya agar menjadi lebih baik lagi dari pada sebelumnya. Pembelajaran dapat dikatakan meningkat apabila terdapat perubahan dalam suatu proses pembelajaran dan hasil pembelajaran.

b. Pengertian Keaktifan Belajar

Dalam kegiatan pembelajaran yang baik tentunya tidak hanya guru yang berperan secara aktif didalam kelas, namun peran siswa juga sangat menentukan dalam ketercapaian tujuan pembelajaran. Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar merupakan

penggerak untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran sehingga siswa dituntut untuk selalu aktif baik secara fisik, intelektual maupun emosional dalam memperoleh, memproses serta mengolah informasi atau pengetahuan dari hasil belajarnya.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 31) keaktifan berasal dari kata "aktif" yang berarti giat (bekerja, berusaha). Sedangkan keaktifan dapat diartikan sebagai suatu hal atau keadaan dimana siswa dapat belajar secara aktif dalam mengikuti suatu materi pembelajaran. (Sanjaya, 2010, hal. 132) menyatakan bahwa aktivitas belajar tidak dimaksudkan terbatas pada aktivitas fisik, akan tetapi juga meliputi aktivitas yang bersikap psikis seperti aktivitas mental. (Sardiman, 2011, hal. 101) menyatakan bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik karena prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku menjadi melakukan tindakan (aktivitas). (Ahmadi & Supriyono, 2013, hal. 207) juga menjelaskan bahwa cara belajar siswa aktif adalah salah satu strategi belajar mengajar yang menuntut keaktifan dan partisipasi siswa seoptimal mungkin, sehingga siswa dapat mengubah tingkah lakunya agar lebih efektif dan efisien.

Selain siswa yang dituntut untuk selalu berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, guru sebagai pendidik juga berperan untuk menciptakan suatu keadaan yang kondusif dan mendukung untuk tercapainya pembelajaran yang bermakna. Sehingga siswa dapat belajar dengan mengalami sendiri pengetahuan yang dipelajarinya, dan siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan. Adanya interaksi antar siswa

dengan siswa antar siswa dengan guru dan sebaliknya diharapkan agar siswa lebih aktif dalam belajar dan guru dalam hal ini berperan sebagai fasilitator dan pembimbing.

Dalam proses belajar siswa aktif, terdapat beberapa ciri yang harus nampak yaitu sebagai berikut :

1. Situasi kelas menantang siswa melakukan kegiatan belajar secara bebas namun terkendali.
2. Guru tidak mendominasi pembicaraan tetapi lebih banyak memberikan rangsangan berfikir kepada siswa untuk dapat memecahkan masalah
3. Guru menyediakan dan mengusahakan sumber belajar bagi siswa
4. Kegiatan belajar siswa bervariasi, dan dilakukan oleh guru secara sistematis dan terencana
5. Guru menempatkan diri sebagai pembimbing semua siswa yang memerlukan bantuan manakala mereka menghadapi persoalan belajar.
6. Situasi dan kondisi kelas tidak kaku, yaitu terikat dengan susunan mati, tapi sewaktu waktu dapat diubah sesuai dengan kebutuhan siswa.
7. Belajar tidak diukur dan dilihat dari segi hasil yang dicapai siswa tapi juga pada proses belajar yang dilakukan siswa.
8. Adanya keberanian siswa mengajukan pertanyaan atau pendapat melalui pernyataan gagasannya, baik yang diajukan kepada guru maupun kepada siswa lainnya dalam rangka pemecahan masalah belajar.
9. Guru senantiasa menghargai pendapat siswa terlepas dari benar atau salah, dan tidak diperkenankan membunuh atau menekan pendapat siswa di depan siswa lainnya. Guru harus mendorong siswa agar selalu mengajukan pendapatnya secara bebas. (Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, 2013: 207)

c. Prinsip-prinsip Keaktifan Belajar siswa

Ada beberapa prinsip belajar yang dapat mengaktifkan siswa, hal tersebut dijelaskan (Ahmadi & Supriyono, 2013, hal. 214) sebagai berikut:

1. Stimulus Belajar
Pesan yang diterima siswa dari guru berupa informasi biasanya dalam bentuk stimulus. Ada dua cara yang biasanya diupayakan guru pada saat kegiatan mengajar yaitu pertama dengan melakukan pengulangan sehingga dapat membantu siswa dalam

memperkuat pemahaman (dilakukan oleh guru), dan cara yang kedua adalah dengan cara menyebutkan kembali pesan yang disampaikan guru kepadanya (melalui tugas yang diberikan guru kepada siswa).

2. Perhatian dan motivasi

Perhatian dan motivasi merupakan prasyarat utama dalam proses belajar mengajar, tanpa adanya perhatian dan motivasi hasil belajar siswa tidak akan optimal. Ada beberapa cara untuk menumbuhkan perhatian dan motivasi antara lain melalui cara mengajar yang bervariasi, mengadakan pengulangan informasi, memberikan stimulus baru (berupa pertanyaan, dan kesempatan siswa bertanya), menggunakan media dan alat bantu yang menarik perhatian siswa, serta memberikan pujian kepada siswa yang menunjukkan prestasi belajar.

3. Respons yang dipelajari

Respons siswa baik dalam bentuk respon fisik maupun respon intelektual dalam kegiatan belajar mengajar merupakan kedua hal yang harus ditumbuhkan dalam diri siswa dalam kegiatan belajarnya.

4. Penguatan

Sumber penguat belajar siswa ada dua yaitu yang berasal dari dalam dirinya dan berasal dari luar dirinya (nilai, pujian, persetujuan pendapat, hadiah, dll).

5. Pemakaian dan Pemindahan

Dalam hal penyimpanan informasi, pengaturan dan penempatan sangat penting sekali saat informasi tersebut diperlukan. Penguatan kembali informasi yang telah diperoleh tersebut cenderung terjadi apabila digunakan dalam informasi serupa (perlu adanya asosiasi). Belajar dengan memperluas asosiasi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memindahkan apa yang sudah dipelajari kepada situasi lain yang serupa dimasa yang akan datang.

d. Indikator Keaktifan Siswa

Dalam kegiatan belajar mengajar tentunya terdapat berbagai macam aktifitas dan tingkah laku siswa yang muncul baik yang bersifat positif maupun yang bersifat negatif. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan didalam kelas tidak hanya dapat dilihat dari sudut siswa saja, namun juga dapat dilihat dari berbagai macam sudut yaitu guru, program, situasi belajarnya, kondisi kelas, bagaimana program yang

dilaksanakan di dalam kelas, dll. Oleh karena itu (Ahmadi & Supriyono, 2013, hal. 207) indikator keaktifan belajar siswa dapat dilihat berdasarkan tingkah laku yang muncul dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Dari sudut siswa, dapat dilihat dari :
 - Keinginan dan keberanian menampilkan minat, kebutuhan, permasalahannya
 - Keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses, dan kelanjutan belajar
 - Penampilan berbagai usaha/kekreatifan belajar dalam menjalani dan menyelesaikan kegiatan belajar mengajar sampai mencapai keberhasilannya.
 - Kebebasan atau keleluasaan melakukan hal tersebut diatas tanpa tekanan guru/pihak lainnya (kemandirian belajar)
2. Dilihat dari sudut guru, tampak adanya :
 - Usaha mendorong, membina gairah belajar, dan partisipasi siswa secara aktif
 - Peranan guru tidak mendominasi kegiatan proses belajar siswa
 - Memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar menurut cara dan keadaan masing-masing
 - Menggunakan berbagai jenis metode mengajar serta pendekatan multimedia
3. Dilihat dari segi program, hendaknya :
 - Tujuan intraksional serta konsep maupun isi pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, minat, serta kemampuan subjek didik
 - Program cukup jelas dapat dimengerti siswa dan menantang siswa untuk melakukan kegiatan belajar.
 - Bahan pelajaran mengandung fakta/informasi, konsep, prinsip, dan ketrampilan.
4. Dilihat dari situasi belajar, tampak adanya :
 - Iklim hubungan intim dan erat antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa guru dengan guru, serta dengan unsur pimpinan sekolah.
 - Gairah serta kegembiraan belajar siswa sehingga siswa memiliki motivasi yang kuat serta keleluasan mengembangkan cara belajar masing-masing.
5. Dilihat dari sarana belajar, tampak adanya :
 - Sumber-sumber belajar siswa.
 - Fleksibilitas waktu untuk melakukan kegiatan belajar
 - Dukungan dari berbagai jenis media pengajaran
 - Kegiatan belajar siswa tidak terbatas didalam kelas tapi juga diluar kelas.

Paul D. Dierich dalam Oemar Hamalik (2005: 172-173) mengemukakan bahwa keaktifan siswa dalam kegiatan belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Kegiatan-kegiatan visual
Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- 2) Kegiatan-kegiatan lisan (oral)
Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan
Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, mendengarkan radio.
- 4) Kegiatan-kegiatan menulis
Menuis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
- 5) Kegiatan-kegiatan menggambar
Menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram peta, dan pola.
- 6) Kegiatan-kegiatan metrik
Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari dan berkebun.
- 7) Kegiatan-kegiatan mental
Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat, hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
- 8) Kegiatan-kegiatan emosional
Minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain. Kegiatan dalam kelompok ini terdapat dalam semua jenis kegiatan dan overlap satu sama lain.

(Ahmadi & Supriyono, 2013, hal. 132) juga menyebutkan beberapa contoh aktivitas belajar antara lain : (1) Mendengarkan. (2) Memandang, (3) Meraba, membau, dan mencicipi, (4) Menulis dan mencatat, (5) Membaca, (6) Membuat ikhtisar atau ringkasan dan menggarisbawahi, (7) Mengamati

tabel-tabel, Diagram, dan bagan-bagan, (8) Menyusun Paper atau kertas kerja, (9) Mengingat, (10) Berpikir, (11) Latihan atau praktek.

(Sanjaya, 2010, hal. 140) berpendapat bahwa kadar keaktifan siswa dapat dilihat dari kegiatan evaluasi pembelajaran sebagai berikut:

- a. Adanya keterlibatan siswa untuk mengevaluasi sendiri hasil pembelajaran yang telah dilakukan
- b. Keterlibatan siswa secara mandiri untuk melaksanakan kegiatan semacam tes dan tugas-tugas yang harus dikerjakannya/
- c. Kemauan siswa untuk menyusun laporan baik tertulis maupun secara lisan berkenaan dengan hasil belajar yang diperolehnya.

Berdasarkan berbagai pendapat diatas maka dapat dirangkum bahwa Peningkatan keaktifan belajar siswa merupakan suatu perubahan positif dalam suatu proses pembelajaran yang yang dapat dilihat berdasarkan indikator keaktifan belajar siswa yang meliputi keberanian bertanya, berpartisipasi/ berpendapat dalam pembelajaran maupun dalam kelompok, mengerjakan tugas/ laporan yang diberikan guru, partisipasi siswa dalam diskusi kelompok, partisipasi dalam pemecahan masalah, serta kekreatifan dalam belajar (mencatat, menggarisbawahi, dll), memperhatikan penjelasan guru, mendengarkan, dan menjawab pertanyaan dari guru.

3. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi merupakan hasil yang diperoleh dari apa yang telah dilakukan. Dalam kegiatan pembelajaran prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar, karena prestasi belajar merupakan salah satu indikator tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran yang selama ini telah dilakukan. Prestasi belajar biasanya ditunjukkan dalam bentuk angka ataupun dengan nilai-nilai tertentu.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1101) "prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya)". Sedangkan yang dimaksud prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan oleh guru (KBBI, 2008: 1101). Prestasi belajar merupakan suatu hal yang sangat penting karena merupakan hasil perubahan dalam proses belajar. (Arikunto, 2009, hal. 276) juga menyebutkan bahwa prestasi belajar mencerminkan tingkatan-tingkatan siswa sejauhmana telah dapat mencapai tujuan yang ditetapkan di setiap bidang studi. Simbol yang digunakan untuk menyatakan nilai, baik huruf maupun angka, hendaknya hanya merupakan gambaran tentang prestasi. (Purwanto, 2002, hal. 5) mengemukakan bahwa "prestasi belajar merupakan pembuktian yang akan menunjukkan sampai dimana tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan-tujuan kurikuler".

Prestasi belajar pada prinsipnya merupakan pengungkapan dari hasil belajar dan proses belajar siswa. Prestasi belajar tidak hanya menjadi

indikator kemampuan dan keberhasilan dalam bidang studi tertentu, tetapi dapat menjadi salah satu indikator untuk kualitas suatu institusi pendidikan. Selain itu, prestasi belajar siswa juga dapat digunakan oleh guru sebagai pedoman untuk mengajar, mengetahui kesulitan-kesulitan belajar siswa, memberikan bimbingan belajar kepada murid, dan mengetahui metode pembelajaran yang tepat serta menentukan ranking siswa dikelas. (Arikunto, 2009, hal. 4) juga menambahkan bahwa pembelajaran bukanlah satu-satunya faktor yang menentukan prestasi belajar, karena prestasi merupakan hasil kerja (ibarat sebuah mesin) yang keadaannya sangat kompleks.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil dari proses belajar yang ditetapkan dalam kegiatan pembelajaran dan biasanya ditunjukkan dalam bentuk huruf atau angka sebagai indikasi sejauh mana tingkat kemampuan siswa dalam menguasai dan memahami materi pelajaran.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Dalam memperoleh prestasi belajar pastinya tidak terlepas dari beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi siswa baik yang muncul dari dalam maupun luar diri mereka. Dalam proses pembelajaran tidak semua siswa mampu menguasai bahan pelajaran yang disampaikan oleh guru, dengan kata lain guru dalam mengajar sering menjumpai kesulitan belajar yang dialami oleh siswa yang menyebabkan prestasi belajar mereka tidak sesuai dengan yang diharapkan ataupun lebih kecil dibandingkan dengan pembelajaran yang lain. (Sugihartono & dkk, 2007) kesulitan belajar yang

dialami peserta didik tidak selalu disebabkan oleh intelegensi atau angka kecerdasan yang rendah. Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dapat berasal dari faktor fisiologik, psikologik, instrumen dan lingkungan belajar. Kesulitan dan hambatan yang dialami peserta didik dalam proses belajar akan mempengaruhi prestasi atau hasil belajar yang dicapai.

Faktor fisiologik berhubungan dengan kondisi fisik yang mempengaruhi untuk berbuat atau melakukan suatu kegiatan tertentu, kondisi fisik yang dimaksud misalnya kondisi fisik yang temporer (lelah, keadaan, alat indera, dll) dan yang permanen (cacat tubuh) (Slameto, 2010, hal. 144). Faktor psikologik yang mempengaruhi belajar terdapat tujuh faktor antara lain: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan siswa (Slameto, 2010, hal. 55). Salah satu faktor psikologik adalah kesiapan, dimana kesiapan merupakan kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi, dan didalam proses pembelajaran kesiapan siswa ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan maka hasil belajarnya akan lebih baik (Slameto, 2010, hal. 59).

(Ahmadi & Supriyono, 2013, hal. 138) menyatakan bahwa "Pengetahuan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar sangat penting untuk membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang optimal". (Ahmadi & Supriyono, 2013, hal. 138) juga menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar antara lain:

1) Faktor internal

- a) Faktor jasmaniah (fisiologi) baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh. Yang termasuk faktor ini misalnya: penglihatan, pendengaran, struktur tubuh, dan sebagainya.

- b) Faktor psikologi, baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh terdiri atas:
 - (1) Faktor intelektual yang meliputi:
 - (a) Faktor potensial yaitu kecerdasan dan bakat.
 - (b) Faktor kecakapan nyata yaitu prestasi yang telah dimiliki.
 - (2) Faktor non-intelektif, yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, penyesuaian diri.
 - c) Faktor kematangan fisik maupun psikis.
- 2) Faktor eksternal**
- a) Faktor sosial yang terdiri atas: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, lingkungan kelompok.
 - b) Faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, kesenian.
 - c) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim.
 - d) Faktor lingkungan spriritual atau keagamaan

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2008:175-205) faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar adalah sebagai berikut :

- a. Faktor Lingkungan (lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya);
- b. Faktor Instrumental (kurikulum, program, sarana dan fasilitas, dan guru);
- c. Kondisi Fisiologis;
- d. Kondisi psikologis.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor-faktorn internal dan eksternal.

c. Fungsi Prestasi Belajar

Prestasi belajar yang merupakan hasil dari proses belajar yang ditetapkan dalam kegiatan pembelajaran dan biasanya ditunjukkan dalam bentuk huruf atau angka ini tentu saja mempunyai peran atau fungsi yang

penting baik untuk siswa, guru, maupun untuk instansi. Adapun fungsi prestasi belajar ini menurut Zainal Arifin (1991: 3-4) adalah :

- 1) Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kualitas pengetahuan yang telah dikuasai anak didik
- 2) Prestasi belajar sebagai lambang pemuas hasrat ingin tahu. Dan para psikologi menyebut hal ini sebagai tendensi keingintahuan (*curiosity*) dan merupakan kebutuhan umum pada manusia, termasuk kebutuhan anak didik dalam suatu program pendidikan.
- 3) Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan. Asumsinya adalah bahwa prestasi belajar dapat dijadikan pendorong bagi anak didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dan berperan sebagai umpan balik (*feed back*) dalam meningkatkan mutu pendidikan.
- 4) Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi. Indikator intern dalam arti bahwa prestasi belajar dapat dijadikan indikator-indikator produktivitas suatu institusi pendidikan. Indikator ekstern dalam arti tinggi kesuksesan anak didik dimasyarakat.
- 5) Prestasi belajar dapat dijadikan indikator terhadap daya serap (kecerdasan) anak didik. Dalam proses belajar mengajar, anak didik merupakan masalah yang utama dan pertama karena anak didik diharapkan dapat menyerap seluruh materi pelajaran yang telah diprogramkan dalam kurikulum.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa prestasi belajar dapat dijadikan sebagai tolak ukur dari keberhasilan suatu pembelajaran. Apabila hasil prestasi baik, maka proses pembelajaran dapat dikatakan telah berjalan dengan baik. Namun, apabila prestasi belajar belum sesuai dengan yang diharapkan, maka dapat dilakukan suatu evaluasi untuk dapat memperbaiki prestasi belajara siswa.

d. Cara Mengukur Prestasi Belajar

Secara garis besar, cara mengukur prestasi terdiri atas dua bentuk macam test, yaitu antara lain (Arikunto, 2009, hal. 162) :

- 1) Tes subjektif

Tes subjektif adalah pengukur prestasi belajar yang jawabannya tidak ternilai dengan skor atau angka pasti, seperti yang digunakan tes objektif. Ciri-ciri pertanyaannya didahului dengan kata-kata seperti; uraikan, jelaskan, mengapa, bagaimana, bandingkan, simpulkan, dan sebagainya.

Soal-soal bentuk esai biasanya jumlahnya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 buah soal dalam waktu kira-kira 90 s.d. 120 menit. Soal-soal bentuk esai ini menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki.

2) Tes Objektif

Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Hal ini memang dimaksudkan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari tes bentuk esai.

Dalam penggunaan tes objektif ini jumlah soal yang diajukan jauh lebih banyak daripada tes esai. Kadang-kadang untuk tes yang berlangsung selama 60 menit diberikan 30-40 buah soal.

Berdasarkan uraian diatas, Prestasi belajar merupakan hasil yang telah dicapai dengan ditunjukan dengan nilai maupun huruf maupun angka dan merupakan tingkatan sejauh mana telah mencapai tujuan pada setiap bidang studi. Prestasi belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal (jasmani, psikologis) dan faktor eksternal (lingkungan, fasilitas, budaya, keagamaan). prestasi belajar juga dapat dijadikan sebagai tolak ukur dari keberhasilan suatu pembelajaran. Selain itu, prestasi belajar juga dapat diukur dengan dua cara yaitu tes subyektif dan tes obyektif.

Dalam penelitian ini yang dimaksud peneliti tentang prestasi belajar adalah hasil dari proses belajar yang ditunjukan dengan nilai atau angka yang diberikan oleh guru terhadap penguasaan, pengetahuan materi pembelajaran yang ditunjukan berdasarkan nilai hasil belajar siswa. Metode Pembelajaran kooperatif TGT ini dapat dikatakan efektif meningkatkan prestasi belajar siswa apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

4. Mata Pelajaran Teknik Listrik

Mata pelajaran teknik listrik merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa SMK N 2 Yogyakarta jurusan Teknik Audio Video. Mata pelajaran Teknik Listrik ini diberikan pada kelas X dengan tujuan yang lebih khusus yaitu membekali siswa tentang pengetahuan, keahlian, dan pengenalan awal terhadap berbagai hal terkait kelistrikan yang harus dikuasai oleh siswa untuk dapat memahami atau menguasai pada kompetensi-kompetensi berikutnya yang lebih tinggi lagi. Pada mata pelajaran teknik listrik ini standar kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Standar Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 SMK N 2 Yogyakarta
Program Studi Teknik Audio Video

| No | (KETERAMPILAN) | (PENGETAHUAN) |
|----|---|--|
| 1 | – Menggambar simbol-simbol komponen, perangkat dan peralatan listrik | – Memahami cara membaca simbol-simbol komponen, perangkat, dan peralatan listrik |
| 2 | – Menjelaskan satuan besaran dari "SI units" pada kelistrikan | – Memahami satuan besaran dari "SI units" pada kelistrikan |
| 3 | – Membedakan berbagai macam dan sifat komponen listrik berdasarkan spesifikasi data | – Memahami cara membaca spesifikasi data komponen listrik – Memahami jenis-jenis beban listrik dan sifat-sifatnya |
| 4 | – Menerapkan hukum Ohm, dan hukum Kirchoff pada | – Memahami hukum Ohm dan aplikasinya |

| No | (KETERAMPILAN) | (PENGETAHUAN) |
|----|--|--|
| | rangkaian listrik | – Memahami hukum Kirchoff I dan II beserta aplikasinya |
| 5 | – Mengukur besaran-besaran listrik | – Memahami jenis-jenis alat ukur besaran listrik (tegangan, arus, tahanan dan daya) – Memahami cara penggunaan alat-alat ukur besaran listrik |
| 6 | – Menjelaskan pengukuran rangkaian kelistrikan seri dan/atau paralel | – Memahami sifat dan aturan rangkaian seri tahanan dan tegangan – Memahami sifat dan aturan rangkaian paralel tahanan dan sumber tegangan – Memahami sifat dan aturan rangkaian seri-paralel tahanan listrik |
| 7 | – Membandingkan perbedaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik | – Memahami jenis-jenis beban listrik – Memahami sifat-sifat beban listrik – Memahami grafik karakteristik sifat beban listrik |

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Pembelajaran mengenai penerapan metode TGT dan pembelajaran kooperatif telah banyak dilakukan, diantaranya:

1. Ahmad Yulianto (2013) dalam skripsi dengan judul " Efektivitas Penerapan metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Kelas XI TKR di SMK N 2 Yogyakarta". Hasil dalam penelitian ini menunjukkan terjadi peningkatan pada ketuntasan klasikal kelas disetiap siklusnya. Pada siklus I presentase ketuntasan klasikal kelas 82,35 % dan pada siklus II presentase ketuntasan klasikal kelas menjadi 85,29 %. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode TGT dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mencapai ketuntasan klasikal kelas $\geq 85\%$.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Mahmudi Bambang Trikuntoro (2009) dalam skripsi dengan judul "Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPS Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Siswa Kelas IV A SD Negeri Klodangan Berbah Sleman", hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan digunakannya model pembelajaran kooperatif tipe TGT yang menggunakan lima komponen utama yaitu: (1) presentasi kelas (2) belajar kelompok (3) permainan (4) turnamen (5) penghargaan dalam pembelajaran IPS dapat meningkatkan prestasi belajar IPS. Pada pembelajaran IPS sebelum tindakan nilai rata-rata kelasnya yaitu 55,45, pada siklus I meningkat menjadi 66,25, pada siklus II menjadi 82,5. Jumlah siswa yang tuntas belajar pada pra tindakan sebanyak 16 siswa atau 40%, pada siklus I meningkat menjadi 27 siswa atau 67,5%, dan pada siklus II menjadi 37 siswa atau 92,5.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nusi Fiatna (2007) dalam skripsi yang berjudul "Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Diklat Melaksanakan

Rapat". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I : komponen menjawab pertanyaan (85,71%), komponen mengajukan pertanyaan (57,14%), komponen mengerjakan lembar kerja (85,71%), komponen kemampuan siswa dalam diskusi kelompok (88,57%), dan komponen menanggapi pendapat (68,57%). Pada siklus II menunjukkan bahwa: komponen menjawab pertanyaan (94,28%), komponen mengajukan pertanyaan (68,57%), komponen mengerjakan lembar kerja (100%), komponen kemampuan siswa dalam diskusi kelompok (100%), dan komponen menanggapi pendapat (97,14%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode TGT dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa Pada mata diklat melaksanakan rapat.

C. Kerangka Pikir

1. Efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa

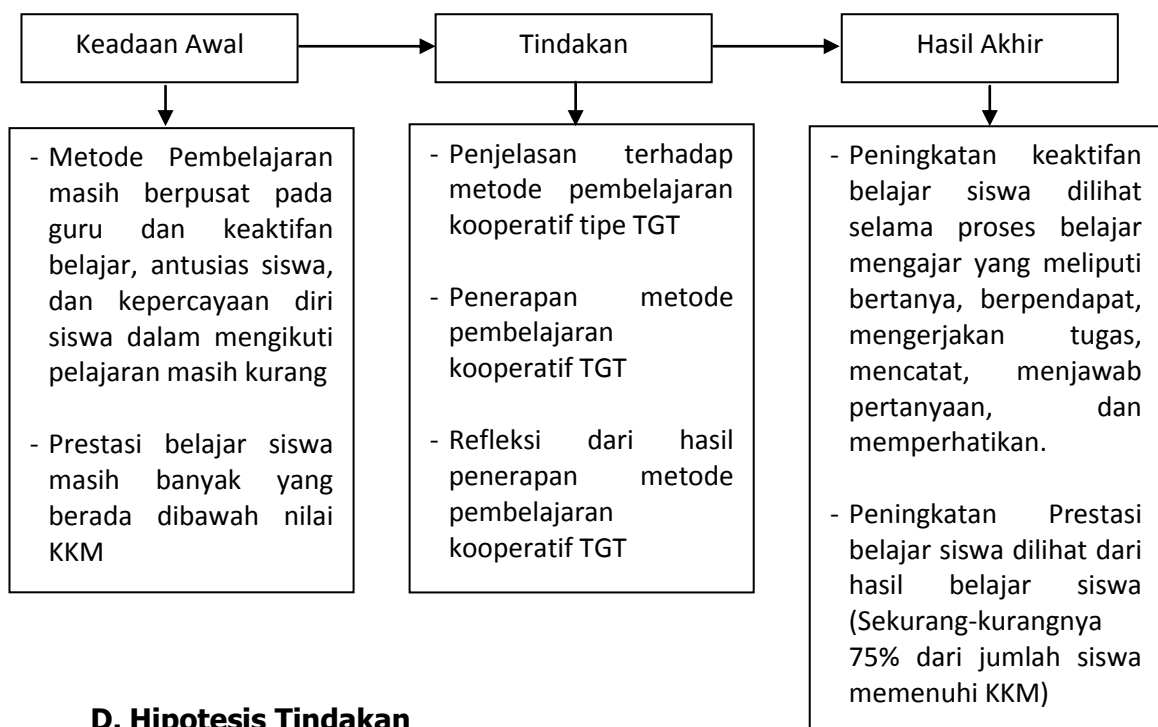
Salah satu komponen yang mempengaruhi dalam pencapaian tujuan pembelajaran yaitu metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Pembelajaran akan optimal jika dalam menyampaikan materi seorang guru menggunakan metode pembelajaran yang tepat. Pada pembelajaran yang diterapkan untuk mata pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru antara lain dengan menggunakan metode ceramah, metode diskusi, serta metode tanya jawab. Pemilihan berbagai metode dalam pembelajaran Teknik Listrik tidak

sepenuhnya salah, hanya saja dalam pelaksanaanya masih didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif. Keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti mata pelajaran juga masih kurang. Oleh karena itu, diperlukan adanya penggunaan suatu metode pembelajaran yang dapat menjadikan siswa lebih aktif. Salah satu metode pembelajaran yang melibatkan partisipasi seluruh siswa dan melatih kemampuan berfikir serta bersosialisasi adalah Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT). Didalam metode pembelajaran kooperatif TGT juga terdapat lima komponen utama yaitu tahap mengajar, belajar kelompok, Game, Kompetisi/ *turnament*, Penghargaan Kelompok. Pembelajaran dengan menggunakan metode TGT ini memungkinkan seluruh siswa dapat berkontributif secara aktif, kreatif, percaya diri, dan bertanggungjawab dalam kegiatan pembelajaran, sehingga perhatian dan aktifitas siswa akan meningkat. Apabila keaktifan belajar siswa baik atau meningkat, maka metode pembelajaran dapat dikatakan telah berjalan dengan efektif. Selain itu, berdasarkan penelitian-penelitian relevan yang telah diuraikan diatas, telah terbukti bahwa penerapan metode TGT ini dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Maka dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran teknik listrik di kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

2. Efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan Prestasi belajar siswa

Pada pembelajaran yang diterapkan untuk mata pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru antara lain dengan menggunakan metode ceramah, metode diskusi, serta metode tanya jawab. Guru telah melakukan berbagai variasi metode dalam pembelajaran Teknik Listrik, hanya saja dalam pelaksanaanya masih didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif. Kurangnya keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti mata pelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa, dimana saat dilakukan mid semester banyak sekali siswa yang tidak memenuhi KKM. Dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini diharapkan siswa dapat berfikir lebih kreatif, mendorong kemampuan siswa, dan bertanggungjawab dalam kegiatan pembelajaran, sehingga prestasi belajar siswa akan meningkat. Apabila prestasi belajar siswa baik atau meningkat, maka metode pembelajaran dapat dikatakan telah berjalan dengan efektif. Berdasarkan penelitian-penelitian relevan yang telah diuraikan diatas, telah terbukti bahwa penerapan metode TGT ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Maka dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teknik listrik di kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Berdasarkan paparan diatas, maka kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian pustaka, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif meningkatkan keaktifan belajar dengan rata-rata presentase keaktifan belajar sekurang-kurangnya 75% pada mata pelajaran teknik listrik di kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.
2. Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif meningkatkan prestasi belajar siswa apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditunjukan dari nilai hasil belajar siswa mata pelajaran teknik listrik di kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

BAB III

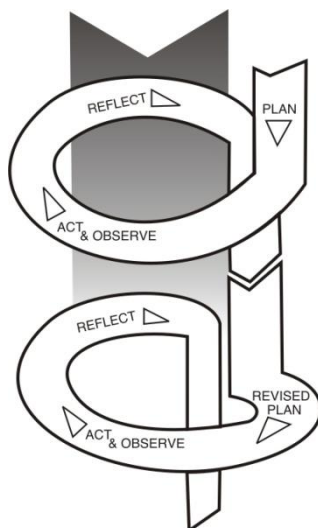
METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). (Kemmis & Mc Taggart, 1990, hal. 5) menyebutkan bahwa "*action research is a form of collective self-reflective enquiry undertaken by participants... groups of participants can be teachers, students, principals, parents, and other community members-any group with a shared concern*". Pernyataan tersebut menyebutkan bahwa penelitian tindakan merupakan suatu bentuk penyelidikan kolektif yang bersifat reflektif terhadap diri yang bisa dilaksanakan oleh guru, siswa, kepala sekolah, orang tua, atau komunitas yang peduli. PTK merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan cara merencanakan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat (Kusumah & Dwitagama, 2011, hal. 9). Menurut (Arikunto, 2004, hal. 17) penelitian tindakan yang ideal sebetulnya dilakukan secara berpasangan antara pihak yang melakukan tindakan dan pihak yang mengamati proses jalannya tindakan sehingga sering disebut dengan penelitian kolaborasi. Cara tersebut ideal karena adanya upaya untuk mengurangi subyektivitas pengamat serta mutu kecermatan amatan yang dilakukan. Dalam penelitian kolaborasi, pihak yang melakukan tindakan adalah guru itu sendiri, sedangkan pihak yang melakukan pengamatan adalah peneliti.

Pelaksanaan PTK di kelas X TAV 2 merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas keaktifan belajar dan prestasi belajar siswa dengan menerapkan metode *Teams Games Tournament* (TGT) yang melibatkan siswa sebagai subyek penelitian. Penelitian ini merupakan pendekatan yang dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas mutu pendidikan pada umumnya. Oleh karena itu, diharapkan melalui pelaksanaan PTK guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan metode TGT sehingga dapat berdampak positif terhadap keaktifan dan prestasi belajar siswa kelas X TAV 2 terutama pada mata pelajaran teknik listrik agar minimal 75% siswa di kelas tersebut dapat mencapai KKM.

(Kemmis & Mc Taggart, 1990, hal. 31) menyebutkan bahwa "*action research was constituted in a series of cycles of deliberate planning, action, observation, and reflection*". Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat diketahui bahwa penelitian tindakan merupakan serangkaian kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Kemmis dan (Kemmis & Mc Taggart, 1990, hal. 15) menyebutkan bahwa "*action research is a dynamic proccess in which these four moments are to be understood not as static steps, complete themselves, but rather as moments in the action research spiral of planning, action, observing and relfecting*". Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa penelitian tindakan merupakan proses dinamis seperti spiral yang terdiri dari 4 langkah yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.



Gambar 1 Siklus *Action Research*

sumber: (Kemmis & Mc Taggart, 1990, hal. 11)

Model *action research* yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart pada hakekatnya merupakan berupa untaian-untaian dimana tiap untaian terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen yang berupa untaian tersebut dipandang sebagai satu siklus. Oleh karena itu, satu siklus dipahami sebagai putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada pelaksanaannya jumlah siklus bergantung pada permasalahan yang perlu diselesaikan (Kusumah & Dwitagama, 2011, hal. 21).

Rencana (*plan*), merupakan tahap awal yang harus dilakukan guru sebelum melakukan sesuatu tentang apa, mengapa, dimana, oleh siapa, dan bagaimana penelitian tersebut dilakukan. Tahapan tindakan (*action*) merupakan implementasi dimana guru menerapkan apa yang telah direncanakan sebelumnya (Arikunto, Suhardjono, & Supardi, 2006, hal. 17-19). Tahapan pengamatan (*observation*) dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh

gambaran lengkap tentang perkembangan proses pembelajaran dan pengaruh dari tindakan terhadap kondisi kelas, sehingga pelaksanaannya bersamaan dengan tahapan tindakan. Refleksi (*reflection*) merupakan upaya evaluasi yang dilakukan guru dan tim pengamat terhadap berbagai masalah yang muncul di kelas yang diperoleh dari analisis data sebagai bentuk dari pengaruh tindakan yang telah dirancang (Susilo, 2007, hal. 22-24).

Melalui model Kemmis dan McTaggart, hasil dari tahapan refleksi dapat digunakan sebagai revisi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan dan dipergunakan sebagai acuan untuk memperbaiki kinerja guru, proses pembelajaran dan metode yang diterapkan pada pertemuan selanjutnya. Sehingga dengan menggunakan model Kemmis dan McTaggart apabila pada pelaksanaan pembelajaran dan berdasarkan hasil refleksi ditemukan adanya kekurangan, maka perencanaan dan pelaksanaan tindakan perbaikan masih dapat dilanjutkan pada siklus berikutnya hingga tujuan penelitian dapat tercapai.

B. Desain Penelitian

Pada desain penelitian ini digunakan model spiral Kemmis dan McTaggart. Jumlah siklus pada penelitian tindakan kelas ini bergantung pada ketercapaian tujuan penelitian, artinya apabila tujuan penelitian telah tercapai maka siklus berikutnya tidak dilaksanakan. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

1. Tahap perencanaan

- a. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario proses pembelajaran dengan menerapkan metode *teams games tournament*, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan media pembelajaran.
- b. Menyusun instrumen sebagai pengumpul data, berupa soal tes evaluasi prestasi belajar dan lembar observasi keaktifan belajar siswa, serta lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode *teams games tournament*.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Melakukan Kegiatan awal sebelum pembelajaran (berdoa, absensi siswa, penyampaian tujuan pembelajaran).
- b. Melakukan presentasi materi pelajaran dengan sebelumnya guru memberikan pertanyaan kepada siswa agar timbul rasa ingin tahu yang lebih dan perhatian dalam diri siswa.
- c. Selanjutnya guru membagi siswa dalam tim secara heterogen.

Tim terdiri dari 4-5 siswa yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan akademis tinggi, 1 siswa berkemampuan akademis rendah, dan siswa lainnya berkemampuan akademis sedang. Tentunya berkemampuan akademis tinggi adalah sebuah terminologi yang relatif, hal ini berarti tinggi untuk kelas yang bersangkutan. Pembagian tim didasarkan pada skor awal dengan kemampuan akademik yang bervariasi. Skor awal diperoleh dari skor nilai harian siswa pada tes sebelumnya. Berdasarkan skor tersebut, nama-nama siswa diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah, kemudian setiap tim yang dibentuk diusahakan memiliki kemampuan akademik yang seimbang. Setelah skor nilai telah diperoleh maka siswa diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah.

Pembentukan tim yang terdiri dari 4-5 siswa didasarkan pada jumlah siswa di kelas. Untuk menentukan jumlah tim, maka jumlah siswa dibagi 4, maka hasil bagi tersebut jumlah tim beranggotakan 4 siswa didapat dan apabila ada sisa siswa maka bisa masuk kedalam salah satu tim sehingga ada 5 siswa dalam beberapa tim. Apabila ada 3 tim di kelas, maka pembagian anggota tim menggunakan permisalan menggunakan huruf A hingga C. Mulailah dari daftar atas menggunakan huruf A, lanjutkan huruf berikutnya kepada peringkat menengah dan apabila sudah sampai pada huruf terakhir maka dilanjutkan penamaan huruf tim menggunakan arah yang berlawanan.

Tabel 3. Pembagian Siswa dalam Tim berdasarkan kemampuan akademis

| | Peringkat | Nama Siswa |
|------------------------------------|-----------|------------|
| Siswa berkemampuan akademis tinggi | 1 | A1 |
| | 2 | B1 |
| | 3 | C1 |
| Siswa berkemampuan akademis sedang | 4 | C2 |
| | 5 | B2 |
| | 6 | A2 |
| | 7 | A3 |
| | 8 | B3 |
| | 9 | C3 |
| Siswa berkemampuan akademis rendah | 10 | C4 |
| | 11 | B4 |
| | 12 | A4 |

sumber: (Slavin, 2009, hal. 152)

Pembagian siswa dalam tim berlanjut pada pengisian lembar rangkuman tim yang berisi nama-nama siswa dalam tim dengan memberi nomor khusus atau hal lainnya agar dalam pelaksanaan pembagian meja turnamen menjadi lebih mudah.

Tabel 4. Daftar Nama Siswa dalam Tim

| Tim A | Tim B | Tim C |
|-------|-------|-------|
| A1 | B1 | C1 |
| A2 | B2 | C2 |
| A3 | B3 | C3 |
| A4 | B4 | C4 |

- d. Setelah tim terbentuk, guru memberikan tugas akademis untuk tiap tim (kerja tim) sesuai dengan materi pelajaran yang telah disampaikan untuk tiap satu kompetensi dasar.

Selama belajar tim, tugas anggota tim adalah menguasai materi pelajaran yang sudah disampaikan oleh guru dan membantu teman dalam timnya untuk menguasai materi tersebut. Para siswa diberikan lembar kegiatan siswa dan lembar kunci jawaban yang dapat mereka gunakan untuk melatih kemampuan dan menilai diri mereka sendiri dan teman dalam timnya. Lembar kegiatan siswa dan lembar kunci jawaban yang diberikan cukup 2 eksemplar dengan tujuan dapat mendorong teman dalam satu tim untuk bekerjasama. Guru juga harus menjelaskan kepada tim terkait kerja dalam tim dan peran-peran anggota tim, yaitu:

- siswa memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa teman satu tim mereka telah mempelajari materinya
- siswa tidak boleh berhenti belajar sampai semua tim menguasai materi pelajaran tersebut
- siswa harus bertanya dahulu kepada semua teman sesama tim sebelum bertanya kepada guru
- sesama tim boleh saling bicara satu sama lain namun dengan volume suara yang kecil

- Tim dapat membentuk nama tim yang diinginkan oleh anggota tim untuk menambah semangat tim.

Dalam pelaksanaannya guru harus memastikan bahwa siswa memahami bahwa lembar kegiatan siswa adalah untuk belajar, bukan hanya sekedar untuk diisi dan dipindahtangankan sehingga sangat penting bagi para siswa untuk memiliki lembar kunci jawaban untuk mengetahui kemampuan mereka sendiri dan teman satu timnya saat mereka belajar. Selain itu, pastikan bahwa siswa saling menjelaskan jawaban satu sama lain daripada hanya sekedar mencocokkan lembar jawaban.

- Setelah kerja tim untuk satu kompetensi dasar selesai, maka siswa diarahkan untuk melaksanakan turnamen akademik.

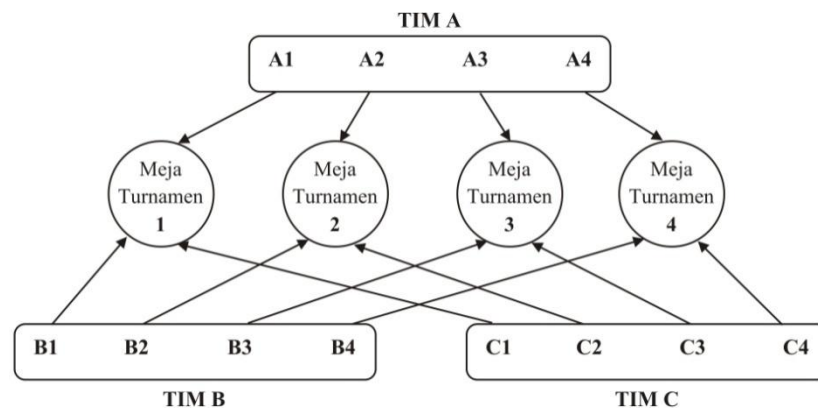
Sebelum pelaksanaan turnamen, guru harus sudah menuliskan daftar nama siswa dari atas hingga bawah sesuai urutan kemampuan akademis mereka.

Tabel 4. Nomor Turnamen

| Nama Siswa | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------|---|---|---|---|
| A1 | 1 | | | |
| B1 | 1 | | | |
| C1 | 1 | | | |
| C2 | 2 | | | |
| B2 | 2 | | | |
| A2 | 2 | | | |
| A3 | 3 | | | |
| B3 | 3 | | | |
| C3 | 3 | | | |
| C4 | 4 | | | |
| B4 | 4 | | | |
| A4 | 4 | | | |

sumber: (Slavin, 2009, hal. 170)

- f. Guru membagikan satu lembar aturan permainan, satu lembar jawaban, satu kotak kartu nomor, dan satu lembar skor permainan pada tiap meja turnamen.
- g. Setelah meja turnamen siap maka siswa diarahkan untuk menempati meja turnamen sesuai dengan urutan kemampuan akademis.



Gambar 2. Penempatan pada Meja Turnamen

sumber: (Slavin, 2009, hal. 168)

Dalam memulai permainan, para siswa menarik kartu untuk menentukan pembaca yang pertama, yaitu siswa yang menarik nomor tertinggi. Permainan berlangsung sesuai waktu dimulai dari pembaca pertama. Pembaca mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas. Dia lalu membacakan soal yang berhubungan dengan nomor yang ada pada kartu, termasuk pilihan jawabannya apabila soalnya adalah pilihan ganda. Jika isi soal adalah suatu permasalahan, maka semua siswa harus mengerjakan permasalahan tersebut supaya mereka siap ditantang. Pembaca yang tidak yakin dengan jawabannya diperbolehkan menebak tanpa dikenai sanksi. Setelah pembaca memberi jawaban, siswa yang berada di sebelah kanan atau kirinya (penantang pertama) punya opsi untuk menantang dengan memberikan jawaban yang berbeda. Namun penantang

harus berhati-hati karena mereka harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkan sebelumnya (bila ada) ke dalam kotak apabila jawaban yang diberikan salah. Apabila penantang pertama memiliki jawaban yang sama atau melewatinya maka penantang kedua dapat memeriksa jawaban dan membacakan jawaban yang benar. Pemain yang memberikan jawaban yang benar berhak menyimpan kartunya dan apabila kedua penantang memberikan jawaban yang salah maka mereka harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkan.

Pada putaran selanjutnya, semua bergerak satu posisi ke kiri, penantang pertama menjadi pembaca, penantang kedua menjadi penantang pertama dan pembaca menjadi penantang kedua. Permainan tersebut berlanjut hingga satu periode atau waktu yang telah ditentukan. Semua siswa harus bermain pada saat yang sama.

Tabel 5. Lembar Skor Permainan

| Meja 1 | | | | | | | |
|--------|----|----|----|---|---|-------|------|
| Tim | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | Poin |
| A1 | 12 | 10 | 15 | | | 37 | 60 |
| B1 | 10 | 13 | 8 | | | 31 | 40 |
| C1 | 8 | 7 | 8 | | | 23 | 20 |

sumber: (Slavin, 2009, hal. 175)

h. Turnamen dilaksanakan hingga satu periode permainan, kemudian dilakukan perhitungan skor permainan. Apabila skor permainan telah dihitung maka dilanjutkan periode permainan kedua. Jumlah periode permainan sebanyak 2 kali periode. Skor permainan tiap siswa dijumlahkan untuk mendapat skor total yang merupakan nilai prestasi belajar siswa.

- i. Setelah perhitungan skor permainan selesai, maka skor permainan juga digunakan untuk mendapatkan poin turnamen untuk setiap perwakilan kelompok. Poin turnamen yang didapatkan oleh tiap anggota tim dijumlahkan untuk mendapatkan poin total tim dan untuk mengetahui tim yang memiliki poin tertinggi.
- j. Kemudian Guru memberikan penghargaan kepada tim yang mendapatkan poin tim terbaik sebagai pencapaian prestasi belajar pada materi yang telah diajarkan.

3. Tahap pengamatan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran selama pelaksanaan pembelajaran dengan metode *teams games tournament*. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa dan lembar observasi pembelajaran dengan metode *teams games tournament*.

4. Tahap refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan seluruh kegiatan yang sudah dilaksanakan maka dapat dilakukan analisis, pemaknaan dan penyimpulan data. Hasil dari refleksi berupa tingkat efektivitas rancangan metode pembelajaran yang dibuat, daftar permasalahan, kendala-kendala yang dialami dan solusinya. Hasil ini kemudian dijadikan dasar dalam melakukan perencanaan siklus selanjutnya. Analisis dilakukan secara deskripsi terhadap data pengamatan keaktifan belajar apakah telah mengalami peningkatan rata-rata keaktifan belajar siswa dan untuk prestasi belajar siswa, yaitu presentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM. Apabila presentase jumlah siswa yang telah dapat mencapai $KKM \geq 75\%$ maka

siklus selanjutnya tidak dilaksanakan, namun apabila $<75\%$ maka dilakukan siklus selanjutnya.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Lokasi penelitian ini adalah di Jalan A.M. Sangaji No. 47 Yogyakarta, letaknya berdampingan dengan SMK N 3 Yogyakarta. SMK N 2 Yogyakarta memiliki total luas bangunan 16.000 m² di atas tanah 5,5 Ha dan luas halaman sekolah 1.972 m². Sekolah ini memiliki dengan 220 orang guru dan 72 karyawan, serta 2305 orang siswa. SMK N 2 Yogyakarta memiliki empat bidang keahlian dengan sembilan program keahlian dalam tiap tingkatan kelas, salah satunya adalah bidang studi keahlian Teknik Audio Video. Penelitian ini dilakukan pada program studi Teknik Audio Video

D. Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu pada bulan Maret 2014. Hal ini dikarenakan pada rentang waktu tersebut merupakan waktu yang efektif dalam pembelajaran sebelum nantinya kelas XII melakukan ujian sekolah dan ujian nasional pada akhir bulan maret dan april 2014.

E. Subyek Penelitian

Penelitian ini mengarah pada siswa kelas X TAV 1 semester 2 tahun akademis 2013/2014 dengan jumlah siswa 32 orang. Pengambilan subyek penelitian ini dipilih berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti pada saat melakukan Praktik Pengajaran Lapangan dan atas rekomendasi dari

guru pengampu mata pelajaran. Observasi awal dilaksanakan pada tanggal 30 Juli sampai 29 Oktober 2013 serta pada 29 Januari 2014 . Berdasarkan observasi awal 89% peserta didik dari kelas X TAV 1 belum dapat mencapai nilai KKM untuk mid semester yang dilakukan pada mata pelajaran teknik listrik. Selain itu keaktifan belajar siswa yang ditunjukkan dari lembar penilain sikap siswa yang meliputi aktif, bekerjasama dan toleran belum menunjukkan adanya tingkat keaktifan siswa yang tinggi. Pemilihan subyek penelitian bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar dan juga prestasi belajar siswa kelas X TAV 2 agar minimal 75% siswa di kelas tersebut dapat mencapai KKM pada mata pelajaran teknik listrik.

F. Teknik dan Instrumen Penelitian

Data dalam penelitian ini bersumber dari pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT yang dilakukan oleh guru dan siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan :

1. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi dilakukan oleh 3 orang sebagai observer pada kelas yang dijadikan sampel untuk mendapatkan gambaran secara langsung aktifitas kegiatan belajar didalam kelas. Instrumen yang diperlukan dalam observasi ini antara lain :

a) Instrumen pelaksanaan pembelajaran TGT

Instrumen yang digunakan dalam melihat pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini digunakan untuk merekam setiap peristiwa dan kegiatan yang dilakukan selama tindakan

berlangsung. Keuntungan yang diperoleh melalui teknik observasi adalah dapat memperoleh gambaran terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode *teams games tournament*, sehingga melalui lembar observasi pelaksanaan ini dapat dilihat penerapan metode *teams games tournament* apakah sudah dapat berjalan sesuai yang diharapkan atau belum.

Pada lembar observasi pelaksanaan ini terdapat poin-poin pedoman sebagai instrumen pengamatan. Pedoman berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan dapat diamati selama pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode *teams games tournament*. Hal tersebut bertujuan agar apabila terdapat kekurangan dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan metode *teams games tournament* maka dapat diperbaiki pada siklus berikutnya sehingga pembelajaran selanjutnya akan menjadi lebih baik dan diharapkan terdapat peningkatan keaktifan belajar siswa dan prestasi belajar siswa. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan metode *teams games tournament* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

| No | Komponen Utama Pembelajaran Kooperatif TGT | Indikator yang diamati | Nomor Butir |
|----|--|---|-------------|
| 1 | Tahap Mengajar | Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (berdoa, presensi siswa, penyampaian tujuan pembelajaran) | 1 |
| | | Guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas (biasanya dengan pengajaran langsung/ceramah serta | 2 |

| | | | |
|---|--------------------------|--|----------|
| | | diskusi yang dipimpin oleh guru) | |
| | | Guru menyampaikan tugas yang akan dilakukan siswa serta memberikan motivasi kepada siswa | 3 |
| | | Guru membantu siswa memahami materi yang disampaikan dan siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi pelajaran | 4 |
| 2 | Belajar Kelompok (Tim) | Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (4-5 orang) yang heterogen berdasarkan kemampuan siswa | 5 |
| | | Penataan ruang diatur sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat berjalan dengan baik | 6 |
| | | Setiap kelompok berdiskusi dengan materi/tugas yang diberikan | 7,8 |
| | | Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama | 9,10 |
| 3 | Tahap Game | Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang kontennya relevan untuk menguji pengetahuan siswa | 11 |
| | | Game dimainkan diatas meja turnamen dengan wakil masing-masing kelompok | 11,12,13 |
| | | Game berupa kartu bernomor pertanyaan yang ditulis pada lembar yang sama dan siswa harus menjawab pertanyaan dengan benar | 11 |
| 4 | Tahap Kompetisi/Turnamen | Turnamen dilaksanakan setelah guru memberikan presentasi dikelas dan tim melaksanakan kerja kelompok | 14 |

| | | | |
|---|----------------------|---|----|
| | | Tahap turnamen merupakan tahap dimana permainan berlangsung | 14 |
| | | Pada pelaksanaan turnamen siswa menempati meja turnamen sesuai kelompok yang sudah ditentukan oleh guru | 15 |
| | | Pelaksanaan turnamen terdapat siswa sebagai pembaca soal, penjawab, dan penantang | 16 |
| | | Skor dapat diperoleh ketika siswa berhasil menjawab pertanyaan sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditentukan | 17 |
| 5 | Penghargaan Kelompok | Memberikan penghargaan berupa peringkat kepada tim sesuai skor yang mereka peroleh | 18 |
| | | Masing-masing tim dengan skor tertinggi akan mendapatkan hadiah sesuai yang telah ditentukan. | 18 |

b) Instrumen untuk mengukur keaktifan belajar siswa

Instrumen yang dibutuhkan dalam mengukur tingkat keaktifan belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi keaktifan belajar siswa. Lembar keaktifan belajar siswa ini diisi sesuai dengan aktifitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran mulai dari tahap mengajar, belajar kelompok, hingga turnamen akademik. Dalam lembar observasi keaktifan belajar ini terdapat kriteria penilaian dalam mengukur keaktifan belajar siswa yaitu nilai 3 untuk selalu atau sering, 2 untuk jarang/kadang-kadang dan 1 untuk tidak pernah. Lembar observasi ini diisi oleh pengobservasi yang memantau

pelaksanaan pembelajaran. Hal tersebut bertujuan agar apabila terdapat kekurangan dalam keaktifan belajar siswa pada saat pelaksanaan proses pembelajaran dengan metode *teams games tournament* maka dapat diperbaiki pada siklus berikutnya sehingga pembelajaran selanjutnya akan menjadi lebih baik dan diharapkan terdapat peningkatan keaktifan belajar siswa. Dibawah ini terdapat kisi-kisi lembar keaktifan belajar siswa.

Tabel 7. Kisi-kisi instrumen keaktifan belajar siswa

| No | Komponen yang diamati | Indikator yang diamati | Pelaksanaan dalam pembelajaran kooperatif TGT |
|-----------|------------------------------|--|--|
| 1 | Kegiatan visual | Memperhatikan penjelasan guru | - Tahap mengajar |
| 2 | Kegiatan lisan | Mengajukan pertanyaan | - Tahap mengajar |
| | | Mengemukakan pendapat / jawaban | - Tahap mengajar, - Tahap diskusi kelompok, - tahap turnamen |
| | | Berdiskusi kelompok | - Tahap diskusi kelompok, |
| 3 | Kegiatan mendengarkan | Mendengarkan penyajian bahan | - Tahap Mengajar |
| | | Mendengarkan percakapan/diskusi kelompok | - Tahap diskusi kelompok, |
| | | Mendengarkan permainan | - tahap turnamen |
| 4 | Kegiatan Menulis | Membuat rangkuman/mencatat | - Tahap Mengajar |
| | | Mengerjakan tes atau tugas | - Tahap diskusi kelompok, |

| | | | |
|---|--------------------|--|--|
| | | | - tahap turnamen |
| 5 | Kegiatan metrik | Menyelenggarakan permainan | - Tahap turnamen |
| 6 | Kegiatan mental | Memecahkan masalah | - Tahap mengajar, - Tahap diskusi kelompok, - tahap turnamen |
| 7 | Kegiatan emosional | Keberanian atau kepercayaan diri dalam mengemukakan pendapat/jawaban | - Tahap mengajar, - Tahap diskusi kelompok, - tahap turnamen |

Sumber: Paul D. Dierich (Oemar, 2005, hal. 172-173)

2. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar merupakan instrumen untuk mengukur prestasi belajar siswa, terutama yang berhubungan dengan penguasaan materi pelajaran melalui pembelajaran dengan metode *teams games tournament*. Tes digunakan untuk menguji subyek untuk mendapatkan data tentang prestasi belajar peserta didik, dengan menggunakan instrument soal yang mengukur prestasi belajar sesuai dengan bidang materi pelajaran yang diteliti.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes obyektif bentuk pilihan ganda. Tes pilihan ganda digunakan dalam turnamen akademis dan evaluasi akhir. Tes pilihan ganda digunakan oleh peneliti karena dengan tes ini dapat mencakup luasnya materi pelajaran yang disampaikan. Instrumen tes evaluasi belajar ini digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa pada pembelajaran dengan menerapkan metode *teams games tournament* pada siklus I dan siklus II mengacu pada standar kompetensi dasar mata pelajaran teknik listrik SMK N 2 Yogyakarta.

Tabel 8. instrumen tes hasil belajar siklus I kompetensi dasar Menjelaskan Pengukuran rangkaian kelistrikan seri dan atau paralel.

| No | Indikator | Nomer Soal | nilai |
|-------|---|------------|-------|
| 1 | Dipahami ciri-ciri rangkaian serial | 1,2,3 | 6 |
| 2 | Dipahami ciri-ciri rangkaian paralel | 4,5,6 | 6 |
| 3 | Dimengerti manfaat rangkaian serial bagi resistor, induktor dan kapasitor | 7,8,9,10 | 8 |
| 4 | Dimengerti manfaat rangkaian serial bagi resistor, induktor dan kapasitor | 11,12,13 | 6 |
| 5 | Dimengerti manfaat rangkaian campuran bagi resistor, induktor dan kapasitor | 14,15 | 4 |
| TOTAL | | 30 | 30 |

Tabel 9. Instrumen tes hasil belajar siklus II kompetensi dasar beban listrik

| No | Indikator | Nomer Soal | nilai |
|-------|---|-------------------------|-------|
| 1 | Dipahami rangkaian arus dan tegangan AC | 1,2,3,4,5,6,7,8 | 8 |
| 2 | Dipahami tentang jenis beban resistif | 9,10,11,12 | 4 |
| 3 | Dipahami tentang jenis beban induktif | 13,14,15 | 3 |
| 4 | Dipahami tentang jenis beban kapasitif | 16,17 | 2 |
| 5 | Rangkaian beban R-L-C secara serial | 18,19,20,21,22,23,24,25 | 8 |
| TOTAL | | 30 | 30 |

3. Dokumentasi

Data yang diperoleh dari hasil dokumentasi berupa foto-foto dan video sebagai penguat hasil penelitian. Hasil dokumentasi memberikan gambaran secara konkret mengenai aktivitas belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran, serta data berupa dokumen-dokumen lain. Data-data lain misalnya data hasil belajar siswa pada semester sebelumnya sebagai dasar untuk menentukan jumlah kelompok dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis yang dilakukan terhadap data hasil observasi pelaksanaan adalah dengan melakukan analisis kualitatif yaitu menfokuskan hal-hal yang pokok dan penting yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran. Hasil observasi dideskripsikan dalam paparan data secara naratif.
2. Terhadap perolehan data pada hasil observasi keaktifan belajar siswa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase keaktifan} = \frac{\sum \text{Skor aktifitas siswa yang diamati}}{\sum \text{Skor total tiap aktifitas siswa}} \times 100\%$$

3. Analisis data terhadap tes hasil evaluasi belajar siswa, dilakukan analisis kuantitatif dengan menentukan rata-rata nilai tes, peningkatan dari tes akhir pada observasi, siklus I dan siklus II serta presentase jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus I dan siklus II. Kemudian membandingkan hasil yang diperoleh pada data observasi, siklus I dan siklus II. Penskoran tes didasarkan pada jumlah jawaban yang benar pada saat evaluasi. Pada soal pilihan ganda, jika jawaban benar maka siswa mendapatkan skor 1 dan jika jawaban salah maka

siswa tidak mendapatkan skor. Skor diperoleh dari akumulasi jumlah jawaban benar yang diperoleh siswa pada evaluasi dibagi dengan 3 dan dikali dengan 10. Angka skor yang digunakan dari skala nol sampai skala maksimal 100. Sedangkan rumus yang digunakan dalam menghitung presentase jumlah siswa yang dapat mencapai KKM adalah sebagai berikut.

$$X = \frac{\sum ni}{\sum no} \times 100\%$$

Keterangan:

X : presentase ketuntasan siswa

$\sum ni$: jumlah siswa yang mencapai KKM

$\sum no$: jumlah seluruh siswa

4. Kriteria keberhasilan Penelitian

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian tindakan ini adalah meningkatnya keaktifan dan prestasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, indikator yang akan dicapai dapat dilihat dalam pencapaian poin-poin yang tertera pada kisi-kisi instrumen instrumen pelaksanaan metode pembelajaran kooperatif, keaktifan belajar dan standar kompetensi dasar.

- a) Kategori yang digunakan dalam mengukur keaktifan belajar siswa dilihat dari masing-masing aspek yang telah ditentukan dengan menjumlah dari masing-masing indikator dan kemudian diperoleh prosentase keaktifan belajar siswa. Prosentase keaktifan belajar siswa tersebut kemudian dirata-rata hasilnya, apabila rata-rata prosentase keaktifan belajar siswa memperoleh minimal 75%, maka dapat dinyatakan keaktifan belajar siswa meningkat.

- b) Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT efektif meningkatkan prestasi belajar siswa apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditunjukkan dari nilai hasil belajar siswa mata pelajaran teknik listrik di kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Penelitian

1. Pra Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti melakukan pra penelitian tindakan terlebih dahulu yang dilaksanakan pada bulan juli 2013. Kegiatan pra penelitian tindakan ini bertujuan untuk mencari permasalahan-permasalahan yang kelompokbul di kelas X pada mata pelajaran teknik listrik. Dalam kegiatan pra penelitian tindakan ini peneliti melakukan observasi lapangan, dan berdasarkan pengalaman pada saat melakukan praktik pengajaran lapangan serta wawancara dengan guru mata pelajaran teknik listrik untuk mengetahui kondisi yang terjadi di kelas saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa pada pelaksanaan pembelajaran belum terlihat keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti mata pelajaran teknik listrik. Hal tersebut terlihat dari kurangnya perhatian siswa dalam belajar, mengantuk, siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya, siswa yang takut atau kurang percaya diri untuk bertanya saat penjelasan guru tidak dipahami, dll.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran teknik listrik antara lain metode ceramah, tanya jawab, diskusi dan masih bersifat *teacher centered*, terkait data nilai siswa pada semester gasal yang diperoleh dari guru mata pelajaran pada saat itu yaitu bapak Suyono untuk nilai mid semester mata pelajaran teknik listrik menunjukkan hasil yang kurang

memuaskan, berikut data nilai siswa pada saat mid semester gasal mata pelajaran teknik listrik kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

Tabel 10. Data nilai siswa pada saat mid semester gasal mata pelajaran teknik listrik kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta.

| No | Nama Siswa | Nilai |
|----|-------------------------|-------|
| 1 | Muhammad Ghufon Nur R | 40,67 |
| 2 | Muhammad Hanif M | 34,17 |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | 34,67 |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | 67,67 |
| 5 | Muhammad Zuhdi | 12,00 |
| 6 | Nova Irawan | 20,83 |
| 7 | Novi Herawati (P) | 40,17 |
| 8 | Novi Setyaningrum (P) | 42,17 |
| 9 | Novian Eka Pramadi | 41,50 |
| 10 | Nur Amri Darussalam | 48,83 |
| 11 | Nur Budi Setiawan | 45,83 |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | 36,67 |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | 29,17 |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | 29,17 |
| 15 | Ragil Prasetyo | 45,00 |
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | 31,67 |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | 39,50 |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | 38,17 |
| 19 | Retno Wulandari | 40,17 |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | 28,33 |
| 21 | Rian Haryanto | 42,17 |
| 22 | Rizky Rahmadi | 34,17 |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | 20,83 |
| 24 | Romi Mardiyanto | 31,00 |
| 25 | Rosi Isna Khairina (P) | |
| 26 | Seno Aji | 50,00 |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | 31,67 |
| 28 | Siska Asnawati (P) | 38,50 |

| | | |
|----|--|--------------|
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | 35,83 |
| 30 | Wiman Wartono | 34,00 |
| 31 | Yuda Pamungkas | 67,67 |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | 33,33 |
| | RATA-RATA | 37,59 |
| | NILAI TERTINGGI | 67,67 |
| | NILAI TERENDAH | 12,12 |
| | KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) | 76 |
| | JUMLAH NILAI ≥ 76 | 2 |
| | PERSENTASE KETUNTASAN | 6,45% |

Berdasarkan data nilai mid semester diatas, maka dapat diketahui bahwa 6,45% siswa yang ada di kelas X TAV 2 yang dinyatakan lulus atau memenuhi nilai KKM. Guru mata pelajaran telah mengupayakan berbagai hal terkait peningkatan prestasi belajar siswa antara lain metode tanya jawab, metode latihan soal dan pemberian tugas. Kemudian Peneliti bersama dengan guru mendiskusikan suatu metode pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar, antusias, semangat, dan mempunyai rasa tanggung jawab, bertoleransi dengan teman sekelasnya dan menyenangkan sehingga nantinya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode Pembelajaran yang sesuai adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dimana metode pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk dapat belajar lebih asyik dan rileks disamping menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam diri siswa, kerjasama, persaingan yang sehat, kejujuran dan pemahaman materi tentunya.

2. Pelaksanaan Tindakan

A. Siklus I

1. Tahap Perencanaan

Sebelum melakukan tindakan terlebih dahulu peneliti menyiapkan berbagai hal yang mendukung dalam metode pembelajaran kooperatif TGT yang nantinya dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa, adapun persiapan yang dilakukan sebagai berikut :

1) Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario proses pembelajaran dengan menerapkan metode *teams games tournament* mulai dari tahap mengajar, tahap diskusi kelompok, tahap game turnamen dan tahap rekognisi kelompok, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I sesuai dengan pedoman guru SMK N 2 Yogyakarta, dan materi pembelajaran yang akan disampaikan yaitu tentang rangkaian seri, paralel dan campuran (seri-paralel) serta teorema rangkaian listrik dan media pembelajaran dalam bentuk *slide power point*. Adapun RPP, materi dan skenario pelaksanaan pembelajaran terdapat pada lampiran.

2) Menyusun instrumen sebagai pengumpul data, berupa lembar kerja kelompok (kelompok) yang terdiri dari beberapa pertanyaan essay yang harus dijawab dan didiskusikan pada tiap kelompok, kemudian menyusun soal tes evaluasi prestasi belajar yang berupa soal pilihan ganda objektif sebanyak 30 butir soal untuk mengetahui prestasi belajar siswa dan lembar observasi keaktifan belajar siswa sebagai bahan untuk melihat atau merekam aktifitas siswa pada saat pembelajaran mulai dari tahap mengajar, diskusi kelompok dan turnamen akademik, serta lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan

menerapkan metode *teams games tournament* untuk merekam setiap peristiwa dan kegiatan yang dilakukan selama tindakan berlangsung. Selain itu peneliti juga menyiapkan hadiah untuk rekognisi kelompok dengan menggunakan metode TGT.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I ini dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan, masing-masing pertemuan (4 x 45 menit) yaitu pada hari sabtu tanggal 1 maret 2014 dan pada tanggal 8 maret 2014 mulai pukul 06.45 WIB sampai dengan pukul 10.15 WIB. Pembelajaran pada siklus I ini membahas kompetensi Menjelaskan konsep rangkaian listrik yang terdiri dari indikator memahami sifat dan aturan rangkaian seri hambatan dan tegangan, memahami sifat dan aturan rangkaian paralel hambatan dan tegangan serta memahami sifat dan aturan rangkaian seri-paralel (campuran) hambatan dan tegangan. Langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan siklus I adalah sebagai berikut.

1) Tahap Mengajar

Pada pukul 06.45 WIB para siswa berdoa dan menyanyikan lagu indonesia raya serta kegiatan kerohanian yang dipimpin secara sentral oleh kesiswaan melalui *speaker* ruang kelas dan kegiatan pembelajaran dimulai pada pukul 07.00 WIB. Pada tahap mengajar ini merupakan tahap awal pada pembelajaran. Kegiatan ini diawali oleh guru dengan memberikan salam pembuka dan dilanjutkan dengan absensi siswa, dari hasil presensi siswa diketahui seluruh siswa masuk yaitu 31 orang siswa.

Setelah guru melakukan presensi kepada siswa, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran. Selanjutnya guru membuka pelajaran dengan memberikan pertanyaan kepada siswa terkait materi rangkaian seri, paralel dan campuran yang akan dibahas. Kemudian beberapa siswa menjawab dan karena para siswa terlalu gaduh dalam menjawab akhirnya guru memberikan instruksi untuk mengangkat tangan terlebih dahulu baru menjawab dan guru menunjuk salah satu perwakilan siswa secara bergantian. Setelah mendengar jawaban dari siswa, kemudian guru mengaitkan dengan materi rangkaian listrik yaitu seri, paralel dan campuran. Guru menjelaskan tentang sifat-sifat dari rangkaian listrik seri untuk hambatan dan tegangan, kemudian guru menanyakan kepada siswa "apakah sampai sini ada yang ingin ditanyakan?", lalu ada 3 orang siswa yang bertanya tentang rangkaian seri hambatan dan tegangan. Kemudian guru menjawab satu persatu pertanyaan siswa sambil memberikan contoh latihan perhitungan rangkaian seri hambatan untuk dikerjakan siswa lain yang sudah paham dengan materi penjelasan guru untuk rangkaian seri hambatan dan tegangan. Guru kembali menjelaskan tentang materi berikutnya, dan kembali menanyakan kepada siswa apakah siswa sudah jelas semua atau belum, pada saat itu tidak ada siswa yang bertanya dan guru lah yang memberikan pertanyaan untuk dijawab siswa untuk menguji siswa. Pada tahap mengajar ini guru menggunakan pola yang hampir sama yaitu mengajukan pertanyaan kepada siswa atau siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru.

Setelah seluruh materi disampaikan, maka siswa dibagi kedalam kelompok diskusi sesuai dengan yang persiapan telah dibuat yang disesuaikan dengan kemampuan belajar siswa berdasarkan nilai rapor semester gasal.

Tabel 11 . Nilai Rapor siswa kelas X TAV2 Mata Pelajaran Teknik Listrik

| No | Nama Siswa | Nilai Raport |
|----|-------------------------|--------------|
| 1 | Muhammad Ghufon Nur R | 3 |
| 2 | Muhammad Hanif M | 3 |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | 2,66 |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | 3,33 |
| 5 | Muhammad Zuhdi | 2,33 |
| 6 | Nova Irawan | 2,66 |
| 7 | Novi Herawati (P) | 3,33 |
| 8 | Novi Setiyaningrum (P) | 3 |
| 9 | Novian Eka Pramadi | 2,66 |
| 10 | Nur Amri Darussalam | 3,66 |
| 11 | Nur Budi Setiawan | 2,66 |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | 3 |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | 3 |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | 2,66 |
| 15 | Ragil Prasetyo | 3 |
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | 2,66 |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | 2,66 |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | 3,33 |
| 19 | Retno Wulandari | 3,33 |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | 2,66 |
| 21 | Rian Haryanto | 3 |
| 22 | Rizky Rahmadi | 3 |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | 2,66 |
| 24 | Romi Mardiyanto | 2,66 |
| 25 | Rosi Isna Khairina (P) | |
| 26 | Seno Aji | 2,66 |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | 3 |

| | | |
|----|----------------------|------|
| 28 | Siska Asnawati (P) | 3,33 |
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | 3,33 |
| 30 | Wiman Wartono | 2,66 |
| 31 | Yuda Pamungkas | 3 |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | 2,66 |

Proses pembagian kelompok dengan berdasarkan nilai raport dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai dengan panduan Slavin. Data nilai raport siswa diatas berdasarkan pada kurikulum 2013 dengan indeks prestasi, kemudian nilai rapor tersebut diurutkan dari nilai tertinggi hingga nilai terendah dan dikelompokkan menjadi 3 agar dapat membentuk 7 kelompok, karena jumlah siswa sebanyak 31 maka ada 4 kelompok beranggotakan 4 orang dan 3 kelompok beranggotakan 5 orang siswa.

Tabel 12. Pengurutan dan pengelompokan siswa

| No | Nama Siswa | Nilai Raport |
|----|------------|--------------|
| 1 | Nur Amri | 3,66 |
| 2 | Retno W | 3,33 |
| 3 | M Salman | 3,33 |
| 4 | Siska A | 3,33 |
| 5 | Novi H | 3,33 |
| 6 | Wening | 3,33 |
| 7 | Ratih | 3,33 |
| 8 | M Gufron | 3 |
| 9 | Ovie K | 3 |
| 10 | Septa | 3 |
| 11 | M Hanif | 3 |
| 12 | Nurma | 3 |
| 13 | Novi S | 3 |
| 14 | Ragil P | 3 |
| 15 | Riski R | 3 |

| | | |
|----|----------|------|
| 16 | Rian H | 3 |
| 17 | Yuda P | 3 |
| 18 | M Irfai | 2,66 |
| 19 | Nova I | 2,66 |
| 20 | Ramri A | 2,66 |
| 21 | Nur Budi | 2,66 |
| 22 | Rama Dwi | 2,66 |
| 23 | Petrus D | 2,66 |
| 24 | Zulficar | 2,66 |
| 25 | Wiman | 2,66 |
| 26 | Romi | 2,66 |
| 27 | Novian E | 2,66 |
| 28 | Seno A | 2,66 |
| 29 | Reyhan D | 2,66 |
| 30 | Riski S | 2,66 |
| 31 | M Zuhdi | 2,33 |

Setelah mengurutkan dan mengelompokkan nilai raport siswa, maka data tersebut dapat digunakan untuk membagi siswa dalam kelompok yang heterogen. Pembagian kelompok dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Pembagian kelompok (kelompok) kelas X TAV 2

| KELOMPOK 1 | | |
|------------|------------|-------|
| Nomor | Nama | nilai |
| 10 | Nur Amri D | 3,66 |
| 1 | M Gufron | 3 |
| 3 | M Irfai | 2,66 |
| 5 | M Zuhdi | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,995 |

| KELOMPOK 3 | | |
|------------|---------------|--------|
| Nomor | Nama | nilai |
| 7 | Novi Herawati | 3,33 |
| 12 | Nurma Etiana | 3 |
| 11 | Nur Budi | 2,66 |
| 16 | Rama Dwi | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,9125 |

| KELOMPOK 2 | | |
|------------|-------------|--------|
| Nomor | Nama | nilai |
| 4 | M Salman | 3,33 |
| 2 | M Hanif | 3 |
| 6 | Nova Irawan | 2,66 |
| 17 | Ramri A | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,9125 |

| KELOMPOK 4 | | |
|------------|------------|--------|
| Nomor | Nama | nilai |
| 18 | Ratih Ayu | 3,33 |
| 8 | Novi S | 3 |
| 14 | Petrus D | 2,66 |
| 32 | Zulficar R | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,9125 |

| KELOMPOK 5 | | |
|------------|-------------|-------|
| Nomor | Nama | Nilai |
| 19 | Retno W | 3,33 |
| 13 | Ovie Kusuma | 3 |
| 27 | Septa V | 3 |
| 30 | Wiman W | 2,66 |
| 24 | Romi M | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,93 |

| KELOMPOK 7 | | |
|------------|----------|-------|
| Nomor | Nama | Nilai |
| 29 | Wening D | 3,33 |
| 21 | Rian H | 3 |
| 31 | Yuda P | 3 |
| 20 | Reyhan D | 2,66 |
| 23 | Riski S | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,93 |

| KELOMPOK 6 | | |
|------------|------------|-------|
| Nomor | Nama | Nilai |
| 28 | Siska A | 3,33 |
| 15 | Ragil P | 3 |
| 22 | Riski R | 3 |
| 9 | Novian Eka | 2,66 |
| 26 | Seno Aji | 2,66 |
| Rata-rata | | 2,93 |

2) Tahap Diskusi Kelompok

Setelah siswa duduk sesuai kelompok masing-masing kemudian guru membagikan satu lembar soal diskusi kelompok dan lembar jawaban untuk tiap siswa. Selanjutnya siswa mulai mengerjakan soal diskusi bersama siswa lain

dalam satu kelompok namun setiap siswa harus mengumpulkan jawaban dari soal diskusi tersebut, selama kegiatan diskusi kelompok setiap siswa dilarang untuk mencontek ataupun mengganggu kelompok lain.

Pada saat pelaksanaan diskusi kelompok, beberapa siswa tidak ikut berdiskusi namun hanya mengobrol dan bermain dengan kelompok lain, ada pula kelompok yang hanya 2 orang yang mengerjakan dan yang lainnya menunggu jawaban dari teman satu kelompoknya. Guru seesekali menegur siswa yang bermain, mengobrol dan tidak ikut berdiskusi dalam kelompok.

Pada pukul 08.30 jeda jam pelajaran 15 menit untuk istirahat, dan guru memberikan instruksi untuk mengumpulkan lembar jawaban tugas diskusi kelompok kepada guru apabila sudah selesai, namun kebanyakan siswa belum menyelesaikan semua soal sehingga guru memberikan waktu tambahan setelah istirahat siswa dapat kembali mengerjakan tugas. Setelah waktu istirahat selesai maka siswa kembali ke tempat duduk masing-masing dan mengerjakan kembali tugas diskusi dan diberikan waktu 30 menit untuk mengerjakan kembali soal diskusi kelompok. Setelah waktu untuk diskusi kelompok selesai, maka tugas akademis dikumpulkan ke guru. Soal untuk tugas akademis dibahas dengan menanyakan ke siswa. Guru menawarkan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai pada lembar soal, namun saat tidak ada siswa yang mau menjawabnya, maka guru menunjuk salah satu kelompok untuk membacakan soal dan menjawabnya. Siswa lainnya berhak untuk meresponnya apakah jawaban yang diberikan sudah tepat atau belum tepat, kemudian guru memberikan jawaban yang benar apabila masih belum mendapatkan jawaban yang tepat.

Setelah semua soal telah dibahas, karena waktu dirasa tidak cukup akhirnya tahap game turnamen, rekognisi dan evaluasi dilakukan pada pertemuan berikutnya. Dan guru menutup pelajaran dan kemudian dilanjutkan pada mata pelajaran berikutnya.

3) Tahap Game Turnamen

Tahap game turnamen dilaksanakan pada pertemuan kedua yaitu pada tanggal 8 maret 2014. Kegiatan diawali dengan memberikan salam pembuka dilanjutkan dengan absensi kehadiran siswa. Dari hasil absensi diketahui 1 orang belum masuk dikarenakan terlambat. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kembali memberikan pertanyaan tentang pelajaran pada minggu lalu untuk mereview pemahaman dan ingatan siswa, guru juga memberikan sedikit tambahan materi tentang transformasi bintang-segitiga. Selanjutnya guru memberikan pengarahan kepada siswa bahwa pada hari ini akan dilakukan tahap game turnamen akademik yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan.

Guru meminta siswa untuk menempati meja turnamen sesuai dengan yang sudah dituliskan dipapan tulis dan sesuai dengan kelompok turnamen masing-masing. Pembagian siswa dalam turnamen akademis pada siklus I ini dengan jumlah siswa 31 orang, sehingga dibuat 8 meja turnamen dengan komposisi 4 siswa tiap meja dan terdapat 1 meja yang terdiri dari 3 orang siswa. Berikut ini pembagian meja turnamen dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Pembagian meja turnamen siklus I

| MEJA 1 | |
|--------|------------|
| No | Nama Siswa |
| 10 | Nur Amri |
| 4 | M Salman |
| 7 | Novi H |

| MEJA 3 | |
|--------|------------|
| No | Nama Siswa |
| 1 | M Gufron |
| 2 | M Hanif |
| 8 | Novi S |
| 23 | Riski S |

| MEJA 2 | |
|--------|------------|
| No | Nama Siswa |
| 3 | M Irfai |
| 19 | Retno W |
| 28 | Siska A |
| 29 | Wening D |

| MEJA 4 | |
|--------|------------|
| No | Nama Siswa |
| 13 | Ovie K |
| 15 | Ragil P |
| 21 | Rian H |
| 12 | Nurma E |

| MEJA 5 | |
|--------|------------|
| No | Nama Siswa |
| 27 | Septa V |
| 31 | Yuda P |
| 6 | Nova I |
| 9 | Novian Eka |

| MEJA 7 | |
|--------|-------------|
| No | Nama Siswa |
| 17 | Ramri |
| 20 | Reyhan |
| 23 | Rizky Surya |
| 24 | Romi M |

| MEJA 6 | |
|--------|--------------|
| No | Nama Siswa |
| 18 | Ratih Ayu |
| 11 | Nur Budi |
| 14 | Petrus Dwiki |
| 16 | Rama Dwi |

| MEJA 8 | |
|--------|------------|
| No | Nama Siswa |
| 26 | Seno Aji |
| 30 | Wiman M |
| 32 | Zulficar |
| 5 | M Zuhdi |

Setelah siswa menempati meja turnamen dan kelompok turnamen yang telah ditentukan, kemudian guru membagikan soal turnamen, kartu bernomor, dan lembar skor turnamen serta petunjuk pelaksanaan game turnamen akademik, karena permainan turnamen akademik ini merupakan hal baru dan pertama kali bagi siswa maka guru menjelaskan tentang tatacara dan pelaksanaan turnamen disertai contoh secara perlahan-lahan hingga siswa dapat memahami dan melaksanakan turnamen dengan baik. Pelaksanaan

turnamen akademik ini seharusnya dilakukan dalam 2 kali periode dimana 1 kali periode selama 15 menit dengan 32 soal.

Selama pelaksanaan turnamen akademik, beberapa siswa masih terlihat bingung dan bertanya kepada guru tentang urutan permainan, adapula yang sudah mengerti dan asyik bermain dengan kelompoknya, adapula siswa yang terlalu bersemangat dalam menjawab pertanyaan sehingga suaranya terdengar sedikit gaduh sehingga mengganggu kelompok lainnya. Saat suasana kelas menjadi tidak kondusif guru langsung memberikan instruksi untuk siswa mengecilkan volumenya agar tidak mengganggu kelompok dan kelas lainnya.

Setelah periode kedua selesai, akhirnya pelaksanaan turnamen dihentikan dan siswa diminta menghitung poin perolehan turnamen berdasarkan aturan permainan. Beberapa siswa masih terlihat bingung dalam menghitung perolehan poin turnamen, sehingga guru membantu menghitung perolehan poin pada beberapa meja.

Tabel 15. Perolehan Poin turnamen tiap meja siklus I

| MEJA 1 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 10 | Nur Amri | 70 | 60 |
| 4 | M Salman | 60 | 40 |
| 7 | Novi H | 30 | 20 |

| MEJA 2 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 3 | M Irfai | 40 | 40 |
| 19 | Retno W | 40 | 40 |
| 28 | Siska A | 30 | 30 |
| 29 | Wening D | 50 | 60 |

| MEJA 3 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 1 | M Gufron | 70 | 60 |
| 2 | M Hanif | 60 | 40 |
| 8 | Novi S | 40 | 30 |
| 23 | Riski S | 30 | 20 |

| MEJA 6 | | | |
|--------|--------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 18 | Ratih Ayu | 30 | 30 |
| 11 | Nur Budi | 60 | 60 |
| 14 | Petrus Dwiki | 40 | 40 |
| 16 | Rama Dwi | 30 | 30 |

| MEJA 4 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 13 | Ovie K | 40 | 50 |
| 15 | Ragil P | 40 | 50 |
| 21 | Rian H | 40 | 50 |
| 12 | Nurma E | 30 | 30 |

| MEJA 7 | | | |
|--------|-------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 17 | Ramri | 30 | 30 |
| 20 | Reyhan | 60 | 60 |
| 23 | Rizky Surya | 40 | 40 |
| 24 | Romi M | 30 | 30 |

| MEJA 5 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 27 | Septa V | 70 | 60 |
| 31 | Yuda P | 60 | 50 |
| 6 | Nova I | 40 | 40 |
| 9 | Novian Eka | 30 | 20 |

| MEJA 8 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 26 | Seno Aji | 60 | 40 |
| 30 | Wiman M | 40 | 50 |
| 32 | Zulficar | 60 | 20 |
| 5 | M Zuhdi | 70 | 60 |

Setelah siswa selesai menghitung poin turnamen, selanjutnya guru menyuruh siswa untuk kembali ke kelompok diskusi masing-masing dan menghitung rerata perolehan poin yang mereka peroleh. Hasil Perolehan poin untuk setiap kelompok dapat dilihat pada tabel 16 dibawah ini.

Tabel 16. Poin perolehan tiap kelompok pada siklus I

| KELOMPOK 1 | | |
|------------------|------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 10 | Nur Amri D | 60 |
| 1 | M Gufron | 60 |
| 3 | M Irfai | 40 |
| 5 | M Zuhdi | 60 |
| Rata-rata | | 55 |

| KELOMPOK 2 | | |
|------------------|-------------|-----------|
| No | Nama | poin |
| 4 | M Salman | 40 |
| 2 | M Hanif | 40 |
| 6 | Nova Irawan | 40 |
| 17 | Ramri A | 20 |
| Rata-rata | | 35 |

| KELOMPOK 5 | | |
|------------------|-------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 19 | Retno W | 40 |
| 13 | Ovie Kusuma | 50 |
| 27 | Septa V | 60 |
| 30 | Wiman W | 50 |
| 24 | Romi M | 30 |
| Rata-rata | | 46 |

| KELOMPOK 6 | | |
|------------------|------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 28 | Siska A | 30 |
| 15 | Ragil P | 50 |
| 22 | Riski R | 20 |
| 9 | Novian Eka | 20 |
| 26 | Seno Aji | 40 |
| Rata-rata | | 32 |

| KELOMPOK 3 | | |
|------------------|---------------|-------------|
| No | Nama | Poin |
| 7 | Novi Herawati | 20 |
| 12 | Nurma Etiana | 30 |
| 11 | Nur Budi | 60 |
| 16 | Rama Dwi | 20 |
| Rata-rata | | 32,5 |

| KELOMPOK 4 | | |
|------------------|------------|-----------|
| No | Nama | poin |
| 18 | Ratih Ayu | 30 |
| 8 | Novi S | 30 |
| 14 | Petrus D | 40 |
| 32 | Zulficar R | 20 |
| Rata-rata | | 30 |

| KELOMPOK 7 | | |
|------------------|----------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 29 | Wening D | 60 |
| 21 | Rian H | 50 |
| 31 | Yuda P | 50 |
| 20 | Reyhan D | 60 |
| 23 | Riski S | 40 |
| Rata-rata | | 52 |

4) Tahap Rekognisi Kelompok (Kelompok)

Setelah kelompok selesai menghitung rata-rata perolehan poin kelompok mereka, kemudian guru memberikan perintah untuk perwakilan kelompok menuliskan rata-rata poin mereka dipapan tulis, dan hasilnya 3 kelompok dengan poin tertinggi berhak mendapatkan hadiah kepada ketiga

kelompok sebagai rekognisi kelompok. Hadiah juara 1 diberikan kepada kelompok 1 dengan rata-rata poin 55, juara 2 diberikan kepada kelompok 7 dengan perolehan rerata poin 52 dan juara ketiga diberikan kepada kelompok 5 dengan rata-rata poin 46.

Setelah pemberian hadiah kepada juara 1, 2 dan 3 selanjutnya siswa diperkenankan untuk istirahat jam pelajaran selama 15 menit.

5) Tahap Evaluasi

Setelah selesai jam istirahat para siswa diminta duduk ditempat duduk masing-masing, kemudian guru menjelaskan bahwa akan diadakan evaluasi prestasi belajar siswa. Kemudian guru membagikan lembar soal dan jawaban evaluasi kepada tiap siswa, setiap siswa wajib mengerjakan sendiri soal evaluasi dan dilarang untuk bekerjasama. Selama mengerjakan soal evaluasi, tidak terjadi kegaduhan dalam pelaksanaannya. Alokasi waktu yang diberikan adalah 50 menit untuk 30 soal objektif.

Selama evaluasi guru mengawasi siswa mengerjakan soal, saat waktu sudah habis beberapa siswa belum selesai mengerjakan soal dan minta diberikan tambahan waktu, akhirnya karena banyak siswa yang memang belum selesai guru memberikan tambahan waktu 10 menit. Setelah selesai, kemudian lembar jawaban dicocokkan dan siswa menukarkan lembar jawabannya dengan siswa lain. Terakhir lembar jawaban yang sudah dikoreksi bersama dikumpulkan kembali kepada guru.

3. Tahap Pengamatan

Untuk mendapatkan data pengamatan sebagai bahan acuan evaluasi proses pembelajaran selama pelaksanaan pembelajaran dengan metode TGT, maka dilakukan peneliti menggunakan lembar observasi. Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pelaksanaan dan lembar keaktifan belajar siswa. Pada tahap pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan guru sebagai penyampai materi, dan peneliti meminta bantuan 3 orang sebagai observer agar mempermudah dalam melihat keaktifan belajar siswa, serta peneliti sendiri berperan sebagai pendokumentasi.

Observer yang terdiri dari 3 orang ini mempunyai tugas untuk merekam semua aktifitas siswa selama proses pembelajaran yaitu lembar observasi pelaksanaan pembelajaran kooperatif TGT dan lembar keaktifan belajar siswa. Sebelum pelaksanaan pengamatan, observer bersama peneliti melakukan koordinasi untuk memperlancar jalannya tahap pengamatan ini. Untuk lembar observasi keaktifan belajar siswa, karena jumlah siswa sebanyak 31 orang maka peneliti mengarahkan observer untuk membagi tugas pada tahap mengajar, dimana observer pertama mengamati siswa pada deret bangku sebelah kanan yang berjumlah 10 orang, observer kedua bertugas mengamati siswa pada deret bangku tengah yang berjumlah 10 siswa, sedangkan observer ketiga bertugas mengamati siswa pada deret bangku paling kiri. Pada tahap diskusi kelompok juga observer juga kembali dibagi tugasnya dalam mengamati keaktifan siswa dimana observer pertama mengamati kelompok 1-3, observer kedua mengamati kelompok 4-5, dan observer ketiga bertugas mengamati kelompok 6-7. Pada tahap turnamen, observer juga kembali dibagi dalam mengamati siswa yaitu observer pertama mengamati meja 1-2, observer kedua

mengamati meja 3-5, dan observer ketiga mengamati kelompok 6-8. Setelah pengamatan selesai dilaksanakan maka data-data yang diperoleh dari tiap observer dilihat dan kemudian digabungkan untuk lembar observasi keaktifan belajar siswa, untuk lembar pelaksanaan pembelajaran peneliti mendiskusikan bersama guru sebagai pengajar dan observer.

4. Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap siklus I yaitu pada tanggal 1 maret 2014 dan 8 maret 2014 , menunjukan bahwa tahapan-tahapan pembelajaran dengan menerapkan metode *Teams Games Tournament* dengan mengacu pada RPP dan lembar observasi berjalan cukup baik. Namun, selama pelaksanaan pembelajaran terdapat beberapa kekurangan yang menuntut adanya perbaikan pada siklus selanjutnya. Kekurangan-kekurangan yang dimaksud sebagai berikut.

1) Tahap mengajar

a. Kekuarangan/kendala yang dihadapi

1. Terdapat beberapa siswa yang kurang memperhatikan saat presentasi materi pelajaran oleh guru
2. Siswa dalam mencatat materi pembelajaran terlalu lama, sehingga alokasi waktu pada tahap mengajar banyak yang terbuang untuk menunggu siswa mencatat materi.
3. Terdapat beberapa siswa yang terlambat, sehingga pada saat guru mengajar siswa tidak hadir dan baru masuk pada jam pelajaran kedua.

b. Saran/perbaikan

1. Sebaiknya siswa dari awal sudah diberikan pengarahan untuk lebih memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru.
2. Materi pelajaran sebaiknya diberikan terlebih dahulu kepada siswa pada hari sebelumnya untuk dapat dibaca dan dipelajari terlebih dahulu supaya pada saat pembelajaran siswa sudah punya gambaran tentang materi yang disampaikan oleh guru.
3. Sebaiknya guru memberikan rangkuman materi jika ada siswa yang terlambat

2) Tahap Diskusi Kelompok

a. Kekurangan/kendala yang dihadapi

1. Saat guru memberikan instruksi kepada siswa untuk duduk sesuai kelompok yang sudah ditentukan, beberapa siswa tidak langsung menuju kelompok diskusi namun mengobrol dengan kelompok lain ataupun berjalan-jalan di dalam kelas sehingga kelas menjadi sedikit gaduh dan banyak waktu yang terbuang hanya untuk mengatur kelompok diskusi.
2. Saat diskusi kelompok, beberapa siswa hanya mencontek jawaban dari teman satu kelompoknya. Bahkan dalam satu kelompok hanya satu orang yang mengerjakan tugas diskusi kelompok bukan dengan diskusi bersama dalam kelompok.

b. Saran/perbaikan

1. Sebaiknya pembagian kelompok dilakukan diawal sebelum tahap mengajar sehingga pada saat diskusi kelompok mereka sudah siap dan fokus terhadap tugas yang diberikan sehingga alokasi waktu tidak terbuang untuk membentuk kelompok diskusi.

2. Menegur siswa yang mencontek dan memperingatkan kepada seluruh siswa agar dalam pengerjaan tugas akademis yang diberikan harus dilaksanakan melalui diskusi dan mengerjakan pada lembar jawab masing-masing.

3) Tahap Turnamen

a. Kekurangan/kendala yang dihadapi

1. Pada saat guru mengarahkan siswa untuk menempati meja turnamen sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan, beberapa siswa tidak langsung menempati meja turnamen sehingga suasana kelas menjadi sedikit gaduh.

2. Beberapa siswa tidak memperhatikan dan membaca petunjuk yang diberikan guru sebelum pelaksanaan turnamen, sehingga siswa kebingungan pada saat pelaksanaan turnamen akademik

3. Soal turnamen terlalu banyak, sehingga berdasarkan waktu yang disediakan untuk dua periode turnamen, belum semua soal dapat terselesaikan.

4. Beberapa siswa masih merasa kebingungan dalam menghitung poin turnamen yang diberikan

b. Saran/perbaikan

1. Guru langsung menegur atau memperingatkan siswa yang tidak disiplin dalam mengikuti instruksi yang diberikan

2. Penjelasan tata cara pelaksanaan turnamen kepada siswa dilakukan secara perlahan serta diberikan contoh pelaksanaan turnamen dan harus dipastikan semua siswa memahami tata cara pelaksanaan turnamen sehingga pada saat turnamen akademik tidak ada lagi siswa yang masih bingung atau kurang paham terhadap pelaksanaan turnamen akademik.

3. Soal turnamen dikurangi dan menyesuaikan dengan waktu yang ditetapkan, namun tidak mengurangi tujuan pembelajaran
 4. Penjelasan terkait perhitungan poin turnamen dilakukan secara perlahan dan diberikan contoh penerapannya serta siswa lebih memperhatikan pada petunjuk pelaksanaan yang diberikan pada tiap meja turnamen
- 4) Tahap Rekognisi kelompok
- a. Kekurangan/kendala yang dihadapi
 1. Karena alokasi waktu banyak yang terbuang dan kegiatan rekognisi kelompoknya dengan beberapa menit saja, tanpa ada pemberian motivasi oleh guru.
 - b. Saran/perbaikan
 1. Alokasi waktu yang diberikan tidak boleh melebihi dari waktu yang sudah ditentukan.
- 5) Tahap evaluasi
- a. Kekurangan/kendala yang dihadapi
 1. Waktu yang digunakan untuk evaluasi berkurang karena sebagian alokasi waktu digunakan untuk turnamen sehingga siswa merasa terburu-buru menyelesaikan soal evaluasi agar bisa beristirahat atau mengerjakan tugas untuk mata pelajaran berikutnya.
 - b. Saran/perbaikan
 1. Sebaiknya para siswa dapat lebih disiplin dalam melakukan setiap kegiatan pembelajaran sehingga setiap tahapan dalam pembelajaran *teams games tournament* dapat dilakukan secara efisien, sehingga setiap alokasi waktu untuk tahapan lainnya bisa maksimal

B. Siklus II

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan pembelajaran siklus II ini, tindakan yang dilakukan hampir sama dengan pembelajaran siklus I, yaitu menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario proses pembelajaran, mempersiapkan bahan ajar untuk materi hukum-hukum arus bolak-balik dan beban listrik resistif, kapasitif dan induktif, mempersiapkan RPP, Media Pembelajaran, Instrumen-instrumen kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode TGT (lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi keaktifan belajar siswa, soal evaluasi siklus II). Berdasarkan refleksi siklus I, perbaikan-perbaikan yang dilakukan dalam siklus II diantaranya :

1) Tahap Mengajar

- Sebelum guru mulai menyampaikan materi, terlebih dahulu guru membagikan ringkasan materi tentang hukum arus bolak-balik dan beban listrik resistif, induktif dan kapasitif.
- Guru memberikan pengarahan kepada siswa agar lebih memperhatikan saat guru menjelaskan/menyampaikan materi
- Untuk siswa yang kurang memperhatikan pada saat guru mengajar, guru langsung menegur atau memberikan pertanyaan terkait materi pembelajaran
- Guru lebih banyak memberikan latihan soal kepada siswa

2) Tahap Diskusi Kelompok

- Guru memberikan arahan kepada siswa untuk lebih bekerjasama dalam diskusi dan tidak hanya mengandalkan jawaban dari teman

3) Tahap Game Turnamen

- Apabila terdapat siswa yang tidak disiplin dalam mengikuti permainan, guru langsung memberikan teguran kepada siswa
- Soal untuk turnamen akademik dikurangi jumlahnya
- Waktu untuk pelaksanaan turnamen akademik dilakukan seefisien mungkin sehingga tidak mengurangi waktu yang digunakan untuk evaluasi pembelajaran

4) Tahap Rekognisi Kelompok

- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempunyai rata-rata poin tertinggi 1, 2 dan 3 yang diwakili oleh salah satu anggota kelompok saja.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran siklus II dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan (masing-masing 4 x 45 menit) pada 15 maret dan 22 maret 2014. Pembelajaran siklus II membahas kompetensi dasar menggunakan hukum-hukum arus bolak balik dengan materi dijelaskan bentuk-bentuk arus bolak-balik, dijelaskan nilai/value didalam besaran arus bolak-balik, serta dijelaskan tentang impedansi. Untuk kompetensi menjelaskan beban listrik bersifat resistif, induktif dan kapasitif dengan materi dijelaskan sifat bahan resistif dan kegunaannya, dijelaskan bahan induktif dan kegunaannya serta menjelaskan beban induktif beserta kegunaannya.

1) Tahap Mengajar

Pada pukul 06.45 WIB para siswa berdoa dan menyanyikan lagu Indonesia Raya serta kegiatan kerohanian yang dipimpin secara sentral oleh kesiswaan melalui *speaker* ruang kelas dan kegiatan pembelajaran dimulai pada pukul 07.00 WIB. Pada tahap mengajar ini merupakan tahap awal pada pembelajaran. Kegiatan ini diawali oleh guru dengan memberikan salam pembuka dan dilanjutkan dengan absensi siswa, dari hasil presensi siswa diketahui seluruh siswa masuk yaitu 28 orang siswa. Dimana terdapat 3 orang siswa yang terlambat pada hari itu.

Setelah guru melakukan presensi kepada siswa, dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran. Sebelum guru memulai untuk kegiatan pembelajaran, guru dibantu dengan peneliti membagikan ringkasan materi pembelajaran yang akan dibahas kepada seluruh siswa. Selanjutnya guru membuka pelajaran dengan memberikan pertanyaan kepada siswa terkait materi arus bolak balik. "mengapa generator dapat menghasilkan tegangan bolak-balik?". Beberapa siswa mencoba menjawab, namun belum tepat. Karena melihat dari jawaban teman sekelas mereka salah maka tidak ada lagi yang berani menjawab, akhirnya guru menunjuk salah satu perwakilan siswa untuk menjawab secara bergantian. Setelah mendengar jawaban dari siswa, kemudian guru mengoreksi jawaban siswa dan mengaitkan dengan materi rangkaian listrik yaitu arus dan tegangan bolak-balik. Guru menjelaskan tentang berbagai macam bentuk arus bolak-balik, dan hukum-hukum dalam arus bolak-balik, kemudian guru menanyakan kepada siswa "disebut bentuk gelombang apakah jika ada

bentuk gelombang seperti ini?”, beberapa siswa mengangkat tangannya dan menjawab lalu ada 3 orang siswa yang bertanya tentang materi pelajaran arus dan tegangan bolak balik. Kemudian guru menjawab satu persatu pertanyaan siswa sambil memberikan contoh latihan perhitungan frekuensi maupun periode untuk dikerjakan siswa lain yang sudah paham dengan materi penjelasan guru. Guru kembali menjelaskan tentang materi berikutnya, dan tidak lupa menanyakan kepada siswa apakah siswa sudah jelas semua atau belum, pada saat itu tidak ada siswa yang bertanya dan guru lah yang memberikan pertanyaan untuk dijawab siswa untuk menguji siswa. Pada tahap mengajar ini guru menggunakan pola yang hampir sama dengan yang dilakukan dengan siklus I, namun pada siklus II ini, aktifitas siswa terlihat lebih banyak yaitu mengajukan pertanyaan kepada siswa atau siswa yang menjawab pertanyaan kepada guru bahkan berani berpendapat. Materi pembelajaran listrik bolak-balik selesai kemudian dilanjutkan dengan materi beban listrik. Pada tahap mengajar siklus II ini memiliki alokasi waktu dan materi lebih banyak daripada siklus I.

Setelah semua materi disampaikan, kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi kelompok. Pembagian kelompok diskusi pada siklus II ini sama dengan pembelajaran pada siklus I, sehingga guru langsung mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai meja diskusi kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.

2) Tahap Diskusi Kelompok

Setelah siswa duduk sesuai kelompok masing-masing, maka guru membagikan tugas akademis dan lembar jawab kepada setiap kelompok. Guru

juga memberikan penjelasan kepada siswa untuk tidak hanya mencontek pekerjaan temannya dan lebih banyak berdiskusi, siswa mulai berdiskusi untuk mengerjakan tugas diskusi kelompok. Pada pembelajaran siklus II, Diskusi kelompok berjalan lebih baik daripada saat siklus I, dimana situasi lebih kondusif, tidak ada siswa yang berisik, mengganggu siswa lainnya, dan hanya sedikit siswa yang mencontek jawaban siswa lainnya.

Kerja kelompok berjalan 30 menit, setelah waktu yang disediakan habis, maka lembar jawaban dikumpulkan kembali ke guru. Kegiatan berikutnya adalah dengan membahas soal diskusi kelompok secara bersama-sama. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk membacakan soal diskusi kelompok dan jawabannya. Kelompok lainnya menanggapi jawaban dari kelompok yang menjawab, setelah semua kelompok sepakat bahwa jawaban benar, guru kemudian menanggapi jawaban yang benar. kelompok yang telah menjawab menunjuk kelompok lainnya untuk menjawab pertanyaan selanjutnya. Pola yang sama dilakukan hingga semua soal dapat terjawab.

Selanjutnya sebelum guru menutup pembelajaran pada hari itu, guru menjelaskan bahwa untuk pertemuan berikutnya akan diadakan turnamen akademik dengan tentu saja hadiah bagi kelompok yang memperoleh poin tertinggi serta evaluasi pembelajaran, maka diharapkan kepada seluruh siswa untuk dapat belajar dengan sungguh-sungguh untuk pertemuan berikutnya.

3) Tahap Turnamen

Tahap turnamen dilaksanakan pada pertemuan kedua, yaitu tanggal 22 Maret 2014. Kegiatan diawali dengan memberikan salam pembuka dan

dilanjutkan dengan presensi kehadiran siswa. Dari hasil presensi diketahui bahwa 31 orang siswa masuk tanpa ada yang terlambat atau ijin. Kemudian guru melakukan sedikit review untuk pertemuan pada minggu yang lalu yang selanjutnya guru memberikan pengarahan kepada siswa bahwa pada hari ini akan dilakukan tahap game turnamen akademik yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan.

Guru meminta siswa untuk menempati meja turnamen sesuai dengan yang sudah dituliskan dipapan tulis dan sesuai dengan kelompok turnamen masing-masing. Pembagian siswa dalam turnamen akademis pada siklus II ini masih sama dengan pembelajaran pada siklus II. Setelah siswa duduk sesuai dengan meja turnamen masing-masing kemudian guru membagikan perlengkapan untuk turnamen akademik (soal turnamen, kartu bernomor, petunjuk pelaksanaan game turnamen, lembar skor turnamen).

Pelaksanaan turnamen pada siklus II berjalan lebih baik dibandingkan dengan turnamen pada siklus I. Pada turnamen siklus II, siswa telah memahami tata cara pelaksanaan turnamen sehingga lebih kondusif. Siswa melontarkan pertanyaan dan menjawab pertanyaan, secara bergantian. Dalam pelaksanaan turnamen, memang ada siswa yang beberapa kali terlihat terlalu bersemangat sehingga terkesan berisik, namun masih dalam batas kewajaran sehingga tidak mengganggu siswa atau kelompok lainnya. Apabila ada siswa yang berisik atau membuat gaduh, guru langsung menegur siswa yang bersangkutan sehingga pelaksanaan turnamen bisa kembali kondusif.

Pada pelaksanaan turnamen akademik siklus II ini jumlah soal untuk turnamen telah dikurangi, namun tetap tidak mengurangi tujuan pembelajaran.

Turnamen akademik siklus II ini juga dilakukan selama 30 menit untuk dua kali periode. Guru mengarahkan kelompok yang sudah selesai melaksanakan turnamen untuk menghitung poin perolehan turnamen yang didapatkan oleh setiap siswa. Penghitungan poin turnamen berjalan lancar, karena pada turnamen sebelumnya, guru sudah menjelaskan perhitungan poin turnamen, dan setiap kelompok memperoleh lembar panduan perhitungan poin turnamen. Poin turnamen yang diperoleh setiap siswa pada setiap meja turnamen dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Perolehan Poin tiap meja turnamen siklus II

| MEJA 1 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 10 | Nur Amri | 70 | 40 |
| 4 | M Salman | 80 | 60 |
| 7 | Novi H | 50 | 20 |

| MEJA 3 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 1 | M Gufron | 70 | 60 |
| 2 | M Hanif | 60 | 40 |
| 8 | Novi S | 50 | 30 |
| 23 | Riski S | 40 | 20 |

| MEJA 2 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 3 | M Irfai | 50 | 40 |
| 19 | Retno W | 50 | 40 |
| 28 | Siska A | 70 | 50 |
| 29 | Wening D | 70 | 50 |

| MEJA 4 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 13 | Ovie K | 70 | 40 |
| 15 | Ragil P | 80 | 60 |
| 21 | Rian H | 70 | 40 |
| 12 | Nurma E | 50 | 20 |

| MEJA 5 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 27 | Septa V | 80 | 50 |
| 31 | Yuda P | 80 | 50 |
| 6 | Nova I | 50 | 40 |
| 9 | Novian Eka | 30 | 20 |

| MEJA 7 | | | |
|--------|-------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 17 | Ramri | 40 | 40 |
| 20 | Reyhan | 70 | 50 |
| 23 | Rizky Surya | 40 | 40 |
| 24 | Romi M | 70 | 50 |

| MEJA 6 | | | |
|--------|--------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 18 | Ratih A | 50 | 40 |
| 11 | Nur Budi | 60 | 60 |
| 14 | Petrus Dwiki | 40 | 20 |
| 16 | Rama Dwi | 50 | 40 |

| MEJA 8 | | | |
|--------|------------|-------|------|
| No | Nama Siswa | Nilai | Poin |
| 26 | Seno Aji | 70 | 50 |
| 30 | Wiman M | 40 | 30 |
| 32 | Zulficar | 60 | 40 |
| 5 | M Zuhdi | 70 | 50 |

Setelah siswa selesai menghitung poin turnamen, selanjutnya guru menyuruh siswa untuk kembali ke kelompok diskusi masing-masing dan menghitung rerata perolehan poin yang mereka peroleh. Hasil Perolehan poin untuk setiap kelompok dapat dilihat pada tabel 18 dibawah ini.

Tabel 18. Poin perolehan tiap kelompok pada siklus II

| KELOMPOK 1 | | |
|------------------|------------|-------------|
| No | Nama | Poin |
| 10 | Nur Amri D | 40 |
| 1 | M Gufron | 60 |
| 3 | M Irfai | 40 |
| 5 | M Zuhdi | 50 |
| Rata-rata | | 47,5 |

| KELOMPOK 5 | | |
|------------------|-------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 19 | Retno W | 40 |
| 13 | Ovie Kusuma | 40 |
| 27 | Septa V | 50 |
| 30 | Wiman W | 30 |
| 24 | Romi M | 50 |
| Rata-rata | | 42 |

| KELOMPOK 2 | | |
|------------------|-------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 4 | M Salman | 60 |
| 2 | M Hanif | 40 |
| 6 | Nova Irawan | 40 |
| 17 | Ramri A | 40 |
| Rata-rata | | 45 |

| KELOMPOK 6 | | |
|------------------|------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 28 | Siska A | 50 |
| 15 | Ragil P | 60 |
| 22 | Riski R | 20 |
| 9 | Novian Eka | 20 |
| 26 | Seno Aji | 50 |
| Rata-rata | | 40 |

| KELOMPOK 3 | | |
|------------------|---------------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 7 | Novi Herawati | 20 |
| 12 | Nurma Etiana | 20 |
| 11 | Nur Budi | 60 |
| 16 | Rama Dwi | 40 |
| Rata-rata | | 35 |

| KELOMPOK 4 | | |
|------------------|------------|-----------|
| No | Nama | poin |
| 18 | Ratih Ayu | 40 |
| 8 | Novi S | 30 |
| 14 | Petrus D | 20 |
| 32 | Zulficar R | 40 |
| Rata-rata | | 30 |

| KELOMPOK 7 | | |
|------------------|----------|-----------|
| No | Nama | Poin |
| 29 | Wening D | 50 |
| 21 | Rian H | 40 |
| 31 | Yuda P | 40 |
| 20 | Reyhan D | 50 |
| 23 | Riski S | 40 |
| Rata-rata | | 44 |

4) Tahap Rekognisi Kelompok (Kelompok)

Setelah kelompok selesai menghitung rata-rata perolehan poin kelompok mereka, kemudian guru memberikan perintah untuk perwakilan kelompok menuliskan rata-rata poin mereka dipapan tulis, dan hasilnya 3 kelompok dengan poin tertinggi berhak mendapatkan hadiah kepada ketiga kelompok sebagai rekognisi kelompok. Hadiah juara 1 diberikan kepada kelompok 1 dengan rata-rata poin 47,5, juara 2 diberikan kepada kelompok 2 dengan perolehan rerata poin 45 dan juara ketiga diberikan kepada kelompok 7 dengan rata-rata poin 44.

Setelah pemberian hadiah kepada juara 1, 2 dan 3 selanjutnya guru mengizinkan siswa untuk istirahat jam pelajaran selama 15 menit dan dilanjutkan dengan evaluasi pembelajaran siklus II.

5) Tahap Evaluasi Pembelajaran

Setelah selesai jam istirahat para siswa diminta duduk ditempat duduk masing-masing, kemudian guru menjelaskan bahwa akan diadakan evaluasi prestasi belajar siswa. Kemudian guru membagikan lembar soal dan jawaban evaluasi kepada tiap siswa, setiap siswa wajib mengerjakan sendiri soal evaluasi dan dilarang untuk bekerjasama. Selama mengerjakan soal evaluasi, tidak terjadi kegaduhan dalam pelaksanaannya. Alokasi waktu yang diberikan adalah 50 menit untuk 30 soal objektif.

Selama evaluasi guru mengawasi siswa mengerjakan soal, saat waktu sudah habis beberapa siswa belum selesai mengerjakan soal dan minta diberikan tambahan waktu, akhirnya karena banyak siswa yang memang belum selesai guru memberikan tambahan waktu 10 menit. Setelah selesai, kemudian lembar jawaban dicocokkan dan siswa menukarkan lembar jawabannya dengan siswa lain. Terakhir lembar jawaban yang sudah dikoreksi bersama dikumpulkan kembali kepada guru.

3. Tahap Pengamatan siklus II

Untuk mendapatkan data pengamatan sebagai bahan acuan evaluasi proses pembelajaran selama pelaksanaan pembelajaran dengan metode TGT, maka dilakukan peneliti menggunakan lembar observasi. Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pelaksanaan dan lembar keaktifan belajar siswa. Pada tahap pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan guru sebagai penyampai materi, dan pada siklus II ini dengan 2

orang sebagai observer untuk mempermudah dalam melihat keaktifan belajar siswa, serta peneliti sendiri berperan sebagai dokumentasi kegiatan.

Observer yang terdiri dari 2 orang ini mempunyai tugas untuk merekam semua aktifitas siswa selama proses pembelajaran yaitu lembar observasi pelaksanaan pembelajaran kooperatif TGT dan lembar keaktifan belajar siswa. Sebelum pelaksanaan pengamatan, observer bersama peneliti melakukan koordinasi untuk memperlancar jalannya tahap pengamatan ini. Untuk lembar observasi keaktifan belajar siswa, karena jumlah siswa sebanyak 31 orang maka peneliti mengarahkan observer untuk membagi tugas pada tahap mengajar, dimana observer pertama mengamati siswa pada deret bangku sebelah kanan dan siswa pada 3 deret bangku tengah yang berjumlah 15 orang, observer kedua bertugas mengamati siswa pada deret bangku tengah ketiga dan empat serta siswa pada deret bangku sebelah kiri yang berjumlah 16 siswa. Pada tahap diskusi kelompok observer juga kembali dibagi tugasnya dalam mengamati keaktifan siswa dimana observer pertama mengamati kelompok 1-4, observer kedua mengamati kelompok 5-7. Pada tahap turnamen, observer juga kembali dibagi dalam mengamati siswa yaitu observer pertama mengamati meja 1-4, observer kedua mengamati meja 5-8. Setelah pengamatan selesai dilaksanakan maka data-data yang diperoleh dari tiap observer dilihat dan kemudian digabungkan untuk lembar observasi keaktifan belajar siswa, untuk lembar pelaksanaan pembelajaran peneliti mendiskusikan bersama guru sebagai pengajar dan observer.

4. Tahap Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil analisis terhadap pelaksanaan siklus II ini dibandingkan dengan pelaksanaan pada saat siklus I menunjukkan bahwa tahapan-tahapan pembelajaran dengan menerapkan metode *Teams Games Tournament* dengan mengacu pada RPP dan lembar observasi berjalan lebih baik. Namun, selama pelaksanaan pembelajaran masih terdapat beberapa kekurangan. Kekurangan-kekurangan yang dimaksud sebagai berikut.

1) Tahap mengajar

a. Kekurangan/kendala yang dihadapi

1. Terdapat beberapa siswa yang kurang memperhatikan saat presentasi materi pelajaran oleh guru
2. Adanya beberapa siswa yang terlambat sehingga tidak mengikuti pembelajaran pada saat tahap mengajar

b. Saran/perbaikan

1. Sebaiknya siswa yang kurang memperhatikan langsung ditegur dan diperingatkan lebih tegas oleh guru serta diberikan pengarahan untuk lebih memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru.

2) Tahap Diskusi Kelompok

a. Kekurangan/kendala yang dihadapi

1. Saat diskusi kelompok, masih terdapat beberapa siswa hanya mencontek jawaban dari teman satu kelompoknya. Bahkan dalam satu kelompok hanya satu orang yang mengerjakan tugas diskusi kelompok bukan dengan diskusi bersama dalam kelompok.

b. Saran/perbaikan

1. Menegur siswa yang mencontek dan memperingatkan kepada seluruh siswa agar dalam pengerjaan tugas akademis yang diberikan harus dilaksanakan melalui diskusi dan mengerjakan pada lembar jawab masing-masing.

3) Tahap Turnamen

a. Kekurangan/kendala yang dihadapi

1. Saat beradu jawaban beberapa siswa yang bersikap berlebihan dengan bersuara terlalu keras sehingga suasana menjadi berisik dan pelaksanaan turnamen kurang kondusif

b. Saran/perbaikan

1. Guru langsung menegur atau memperingatkan siswa yang tidak disiplin dan meminta siswa untuk mengatur volume bicara

4) Tahap Rekognisi kelompok

Tidak ada kendala yang dihadapi pada saat rekognisi kelompok

5) Tahap Evaluasi

a. Kekurangan/kendala yang dihadapi

1. Kurangnya kesiapan siswa pada saat mengikuti evaluasi pembelajaran siklus II, sehingga menyebabkan rata-rata presentase ketuntasan pada siklus II tidak setinggi dibandingkan siklus I.

b. Saran/perbaikan

1. Lebih memotivasi siswa untuk selalu siap dalam mengikuti evaluasi dengan belajar dan mengulang materi yang telah dipelajari.

B. Hasil Penelitian

1) Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

a. Siklus I

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT secara keseluruhan sudah dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan rencana pembelajaran yang disusun serta disesuaikan dengan petunjuk pelaksanaan dari pembelajaran TGT dalam buku Robert E. Slavin, meskipun terdapat beberapa kegiatan yang dilaksanakan belum sesuai dengan target yang direncanakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh tiga orang observer untuk melihat dan mengamati serta merekam selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif diperoleh data observasi sebagai berikut :

Tabel 19. Data Pelaksanaan Pembelajaran kooperatif TGT pada siklus I

| No | Indikator Pelaksanaan TGT | Pelaksanaan | | Keterangan |
|----|---|-------------|-------|--|
| | | YA | TIDAK | |
| 1 | Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (berdoa, presensi siswa, penyampaian tujuan pembelajaran) | √ | | |
| 2 | Guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas (dengan pengajaran langsung/ceramah serta diskusi yang dipimpin oleh guru) | √ | | Guru memberikan beberapa pertanyaan yang mendorong rasa ingin tahu siswa |
| 3 | Guru menyampaikan tugas yang akan dilakukan siswa serta memberikan motivasi kepada siswa | √ | | |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 4 | Guru membantu siswa memahami materi yang disampaikan dan siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi pelajaran | √ | | Jika siswa tidak paham guru langsung menjelaskan kembali |
| 5 | Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (4-5 orang) yang heterogen berdasarkan kemampuan siswa | √ | | |
| 6 | Penataan ruang diatur sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat berjalan dengan baik | | √ | Meja sudah permanen sehingga tidak dapat diatur, guru hanya mengatur posisi duduk saja |
| 7 | Guru memberikan tugas untuk diskusi kelompok | √ | | |
| 8 | Setiap kelompok berdiskusi dengan materi/tugas yang diberikan | √ | | Beberapa siswa hanya mencontek pekerjaan teman satu kelompoknya |
| 9 | Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama | √ | | Terdapat beberapa kelompok yang kurang bekerjasama dalam diskusi |
| 10 | Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil jawaban dari soal diskusi kelompok kepada guru, kemudian soal dibahas bersama | √ | | |
| 11 | Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk melakukan turnamen akademik serta menjelaskan aturan permainan | √ | | |
| 12 | Guru membagi siswa dalam kelompok turnamen yang disesuaikan dengan kemampuan akademis siswa | √ | | |
| 13 | Menyusun meja turnamen dan mempersiapkan kartu soal turnamen | √ | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| | dan jawaban serta lembar skor permainan pada tiap meja turnamen | | | |
| 14 | Game dimainkan diatas meja turnamen dengan wakil masing-masing kelompok | √ | | |
| 15 | Siswa menempati meja turnamen sesuai pembagian penempatan meja turnamen yang dibuat | √ | | |
| 16 | Pada Pelaksanaan turnamen terdapat siswa sebagai pembaca soal, penjawab, dan penantang (dilakukan secara bergantian) | √ | | |
| 17 | Setiap siswa menghitung skor total dan poin turnamen yang diperoleh selama turnamen | √ | | Beberapa siswa masih banyak yang kebingungan dalam menghitung perolehan poin |
| 18 | Masing-masing kelompok dengan skor tertinggi akan mendapatkan hadiah sesuai yang telah ditentukan. | √ | | |

Berdasarkan data lembar observasi pelaksanaan pembelajaran TGT siklus I diatas terlihat bahwa semua indikator pelaksanaan dapat terlaksana kecuali poin 6, dalam pelaksanaannya terdapat beberapa indikator yang kurang maksimal, misalnya pada saat berdiskusi ada beberapa siswa yang tidak ikut diskusi dan mencontek pekerjaan temannya.

b. Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif TGT pada siklus II berjalan lebih baik bila dibandingkan pada siklus I. Berikut ini

merupakan data hasil pada pelaksanaan pembelajaran TGT yang dilakukan pada siklus II

Tabel 20. Tabel pelaksanaan pembelajaran TGT siklus II

| No | Indikator Pelaksanaan TGT | Pelaksanaan | | Keterangan |
|----|--|-------------|-------|---|
| | | YA | TIDAK | |
| 1 | Guru melakukan kegiatan awal sebelum pembelajaran (berdoa, presensi siswa, penyampaian tujuan pembelajaran) | √ | | |
| 2 | Guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas (dengan pengajaran langsung/ceramah serta diskusi yang dipimpin oleh guru) | √ | | Guru lebih banyak dalam memberikan beberapa pertanyaan yang mendorong rasa ingin tahu siswa |
| 3 | Guru menyampaikan tugas yang akan dilakukan siswa serta memberikan motivasi kepada siswa | √ | | |
| 4 | Guru membantu siswa memahami materi yang disampaikan dan siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi pelajaran | √ | | Jika siswa tidak paham guru langsung menjelaskan kembali |
| 5 | Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (4-5 orang) yang heterogen berdasarkan kemampuan siswa | √ | | Siswa sudah lebih disiplin saat guru memerintahkan untuk berkelompok |
| 6 | Penataan ruang diatur sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat berjalan dengan baik | | √ | Meja sudah permanen sehingga tidak dapat diatur, guru hanya mengatur posisi duduk saja |
| 7 | Guru memberikan tugas untuk diskusi kelompok | √ | | |
| 8 | Setiap kelompok berdiskusi dengan | | | Hanya Beberapa siswa saja |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | meteri/tugas yang diberikan | √ | | yang mencontek pekerjaan teman satu kelompoknya |
| 9 | Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama | √ | | |
| 10 | Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil jawaban dari soal diskusi kelompok kepada guru, kemudian soal dibahas bersama | √ | | |
| 11 | Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk melakukan turnamen akademik serta menjelaskan aturan permainan | √ | | |
| 12 | Guru membagi siswa dalam kelompok turnamen yang disesuaikan dengan kemampuan akademis siswa | √ | | |
| 13 | Menyusun meja turnamen dan mempersiapkan kartu soal turnamen dan jawaban serta lembar skor permainan pada tiap meja turnamen | √ | | |
| 14 | Game dimainkan diatas meja turnamen dengan wakil masing-masing kelompok | √ | | |
| 15 | Siswa menempati meja turnamen sesuai pembagian penempatan meja turnamen yang dibuat | √ | | |
| 16 | Pada Pelaksanaan turnamen terdapat siswa sebagai pembaca soal, penjawab, dan penantang (dilakukan secara bergantian) | √ | | |
| 17 | Setiap siswa menghitung skor total dan poin turnamen yang diperoleh selama turnamen | √ | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 18 | Masing-masing kelompok dengan skor tertinggi akan mendapatkan hadiah sesuai yang telah ditentukan. | √ | | |
|----|--|---|--|--|

Berdasarkan data lembar observasi pelaksanaan pembelajaran TGT siklus II diatas terlihat bahwa semua indikator pelaksanaan dapat terlaksana kecuali poin 6, dalam pelaksanaannya terdapat beberapa indikator yang kurang maksimal, misalnya pada saat berdiskusi ada beberapa siswa yang tidak ikut diskusi dan mencontek pekerjaan temannya.

2) Keaktifan Belajar Siswa

Selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif TGT observer menggunakan lembar observasi keaktifan belajar untuk mengumpulkan data dan merekam seluruh aktifitas yang dilakukan siswa kelas X TAV 2 selama proses pembelajaran.

Berdasarkan lembar observasi keaktifan belajar siswa pada siklus I dan siklus II diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 21. Data Keaktifan Belajar Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I dan siklus II

| No | Indikator Keaktifan Belajar Siswa | Siklus I | | Siklus II | |
|----|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Total skor | Presentase | Total skor | Presentase |
| 1 | Memperhatikan Penjelasan Guru | 78 | 84% | 82 | 88% |
| 2 | Mendengarkan Penyajian materi | 78 | 84% | 80 | 86% |
| 3 | Siswa bertanya kepada guru | 59 | 63% | 60 | 65% |
| 4 | Siswa membuat | 73 | 78% | 79 | 85% |

| | | | | | |
|--|---|--------|-----|--------|-----|
| | rangkuman/mencatat | | | | |
| 5 | Siswa menjawab pertanyaan dari guru | 46 | 49% | 49 | 53% |
| 6 | Siswa mengemukakan pendapat | 44 | 47% | 48 | 52% |
| 7 | Siswa mengemukakan pendapat saat diskusi kelompok | 71 | 76% | 72 | 78% |
| 8 | Siswa berpartisipasi dalam diskusi kelompok | 68 | 73% | 74 | 80% |
| 9 | Siswa mengerjakan tugas diskusi kelompok | 81 | 87% | 81 | 87% |
| 10 | Siswa memecahkan masalah saat diskusi kelompok | 66 | 71% | 68 | 73% |
| 11 | Siswa mengemukakan pendapat saat turnamen | 81 | 87% | 83 | 89% |
| 12 | Siswa memecahkan masalah saat turnamen | 85 | 91% | 86 | 92% |
| Rata-rata presentase keaktifan belajar siswa (%) | | 74,37% | | 77,06% | |

(Sumber: Data Primer yang sudah diolah)

Berdasarkan data yang terekam pada siklus I ini beberapa indikator keaktifan siswa belum muncul secara maksimal misalnya pada indikator mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat, dan apabila melihat rata-rata presentase keaktifan belajar siswa yaitu sebesar 74,37% maka hasil tersebut belum memenuhi kriteria keberhasilan pada penelitian ini yaitu sekurang-kurangnya sebesar 75%.

Pada siklus II keaktifan belajar siswa sudah terlihat lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I, misalnya pada indikator siswa yang menjawab pertanyaan dari guru, sudah ada 13 siswa dan ada 53% presentasinya, pada indikator siswa mengemukakan pendapat pada siklus I

hanya 47% pada siklus II ini naik menjadi 52%. Rata-rata presentase keaktifan belajar siswa pada siklus II ini sebesar 77,06%, dan apabila kriteria keberhasilan penelitian yaitu sebesar 75% maka penelitian ini sudah dapat dikatakan berhasil atau efektif meningkatkan keaktifan belajar siswa.

3) Prestasi Belajar Siswa

a. Siklus I

Proses pembelajaran pada siklus I berjalan cukup baik dan evaluasi pembelajaran untuk siklus I ini dilakukan pada pertemuan kedua yaitu pada 8 maret 2014 dengan menggunakan tes individu pada kompetensi dasar mengidentifikasi rangkaian listrik. Hasil dari tes evaluasi ini dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Daftar nilai evaluasi siklus I siswa kelas X TAV 2

| No | Nama Siswa | Nilai Post Test | KETERANGAN |
|----|-------------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Muhammad Ghufon N R | 83 | LULUS |
| 2 | Muhammad Hanif M | 76 | LULUS |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | 80 | LULUS |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | 86 | LULUS |
| 5 | Muhammad Zuhdi | 80 | LULUS |
| 6 | Nova Irawan | 86 | LULUS |
| 7 | Novi Herawati (P) | 76 | LULUS |
| 8 | Novi Setiyaningrum (P) | 90 | LULUS |
| 9 | Novian Eka Pramadi | 76 | LULUS |
| 10 | Nur Amri Darussalam | 86 | LULUS |
| 11 | Nur Budi Setiawan | 90 | LULUS |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | 80 | LULUS |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | 86 | LULUS |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | 73 | BELUM LULUS |
| 15 | Ragil Prasetyo | 76 | LULUS |

| | | | |
|----|--|---------------|-------------|
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | 73 | BELUM LULUS |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | 73 | BELUM LULUS |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | 76 | LULUS |
| 19 | Retno Wulandari | 76 | LULUS |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | 80 | LULUS |
| 21 | Rian Haryanto | 73 | BELUM LULUS |
| 22 | Rizky Rahmadi | 83 | LULUS |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | 83 | LULUS |
| 24 | Romi Mardiyanto | 80 | LULUS |
| 25 | Rosi Isna Kaerina (P) | | |
| 26 | Seno Aji | 86 | LULUS |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | 93 | LULUS |
| 28 | Siska Asnawati (P) | 90 | LULUS |
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | 90 | LULUS |
| 30 | Wiman Wartono | 73 | BELUM LULUS |
| 31 | Yuda Pamungkas | 86 | LULUS |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | 76 | LULUS |
| | RATA-RATA | 81,12 | |
| | NILAI TERTINGGI | 93 | |
| | NILAI TERENDAH | 73 | |
| | JUMLAH NILAI ≥ 76 | 26 | |
| | PERSENTASE KETUNTASAN | 83,87% | |

Berdasarkan data nilai pada tabel 18 diatas, rata-rata nilai siswa adalah 81,12 dengan nilai tertinggi yaitu 93 dan nilai terendah 73, dengan mengacu pada nilai KKM SMK N 2 yaitu 76 maka terdapat 26 siswa yang telah mencapai nilai KKM dengan presentase 83,87% dan 5 orang siswa yang masih belum mencapai nilai KKM.

b. Siklus II

Evaluasi pembelajaran untuk siklus II ini dilakukan pada pertemuan kedua yaitu pada 22 maret 2014 dengan menggunakan tes individu. Hasil

dari tes evaluasi ini dapat dilihat pada tabel 23. Tabel 23 dibawah menunjukan nilai siswa kelas X TAV 2. Pada kompetensi dasar hukum-hukum arus bolak-balik dan beban listrik (resistif, kapasitif dan induktif).

Tabel 23. Daftar nilai evaluasi siklus II siswa kelas X TAV 2

| No | Nama Siswa | Nilai Post Test | KETERANGAN |
|----|-------------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Muhammad Ghufon Nur R | 83 | LULUS |
| 2 | Muhammad Hanif M | 80 | LULUS |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | 70 | BELUM LULUS |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | 86 | LULUS |
| 5 | Muhammad Zuhdi | 76 | LULUS |
| 6 | Nova Irawan | 83 | LULUS |
| 7 | Novi Herawati (P) | 80 | LULUS |
| 8 | Novi Setyaningrum (P) | 80 | LULUS |
| 9 | Novian Eka Pramadi | 76 | LULUS |
| 10 | Nur Amri Darussalam | 83 | LULUS |
| 11 | Nur Budi Setiawan | 83 | LULUS |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | 73 | BELUM LULUS |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | 80 | LULUS |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | 73 | BELUM LULUS |
| 15 | Ragil Prasetyo | 76 | LULUS |
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | 73 | BELUM LULUS |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | 70 | BELUM LULUS |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | 76 | LULUS |
| 19 | Retno Wulandari | 80 | LULUS |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | 76 | LULUS |
| 21 | Rian Haryanto | 80 | LULUS |
| 22 | Rizky Rahmadi | 76 | LULUS |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | 73 | BELUM LULUS |
| 24 | Romi Mardiyanto | 73 | BELUM LULUS |
| 25 | Rosi Isna Karrina (p) | | |
| 26 | Seno Aji | 80 | LULUS |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | 83 | LULUS |
| 28 | Siska Asnawati (P) | 76 | LULUS |

| | | | |
|----|--|---------------|-------|
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | 80 | LULUS |
| 30 | Wiman Wartono | 80 | LULUS |
| 31 | Yuda Pamungkas | 83 | LULUS |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | 76 | LULUS |
| | RATA-RATA | 75,53 | |
| | NILAI TERTINGGI | 86 | |
| | NILAI TERENDAH | 70 | |
| | JUMLAH NILAI ≥ 76 | 24 | |
| | PERSENTASE KETUNTASAN | 77,41% | |

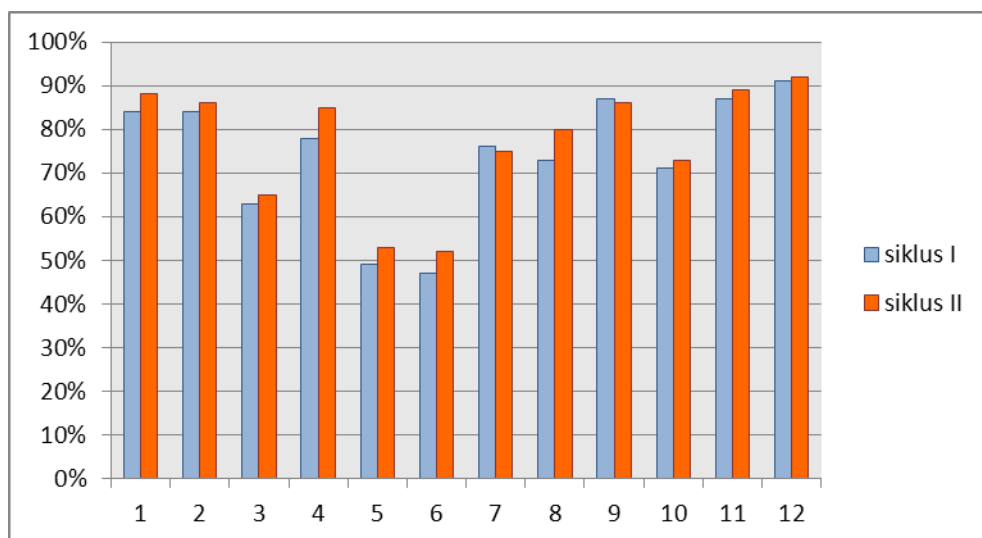
Berdasarkan data nilai pada tabel 23 diatas, rata-rata nilai siswa adalah 75,53 dengan nilai tertinggi yaitu 86 dan nilai terendah 70, dengan mengacu pada nilai KKM SMK N 2 yaitu 76 maka terdapat 24 siswa yang telah mencapai nilai KKM dengan presentase 77,41% dan 7 orang siswa yang masih belum mencapai nilai KKM.

C. Pembahasan

1) Efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa

Dalam lembar observasi keaktifan belajar siswa, terdapat 12 indikator keaktifan belajar siswa yaitu pada tahap mengajar antara lain: 1) memperhatikan penjelasan guru, 2) mendengarkan, 3) bertanya kepada guru, 4) membuat rangkuman/mencatat, 5) menjawab pertanyaan guru, 6) mengemukakan pendapat. Pada tahap diskusi kelompok antara lain: 7) mengemukakan pendapat pada saat diskusi kelompok, 8) berpartisipasi dalam diskusi kelompok, 9) mengerjakan tugas diskusi kelompok, 10) memecahkan masalah saat diskusi kelompok. Pada tahap game turnamen yaitu: 11) keberanian mengemukakan pendapat saat turnamen, 12) memecahkan masalah saat turnamen.

Berdasarkan pada data yang diperoleh pada lembar observasi keaktifan belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif TGT pada siklus I, yaitu pada kompetensi dasar mengetahui rangkaian kelistrikan seri, paralel dan seri-paralel apabila dibandingkan dengan data pada lembar observasi keaktifan belajar siswa pada kompetensi dasar materi arus listrik bolak-balik dan beban listrik (resistif, induktif dan kapasitif) siswa pada siklus II, maka rata-rata keaktifan belajar siswa pada siklus II lebih tinggi daripada siklus I atau pada siklus II rata-rata keaktifan belajar siswa meningkat sebesar 3% pada tiap-tiap indikator keaktifan belajar siswa dibandingkan dengan siklus I. Dibawah ini merupakan grafik pebingkatan keaktifan belajar siswa pada siklus I dan II.



Gambar 2. Grafik peningkatan keaktifan belajar siswa

Berdasarkan gambar diatas rata-rata presentase keaktifan belajar siswa pada siklus I sebesar 74%, sedangkan pada siklus II rata-rata presentase keaktifan belajar siswa meningkat sebesar 77,06%. Keaktifan belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus kedua, pada siklus I beberapa indikator keaktifan siswa belum muncul secara maksimal yaitu pada tahap mengajar untuk

indikator kelima dan enam (siswa mampu/berani menjawab pertanyaan guru dan mengemukakan pendapat) hanya beberapa siswa saja yang terekam melakukan aktifitas ini. Pada saat diskusi kelompok beberapa siswa juga masih kurang rasa toleran, tanggungjawab dan peduli terhadap kelompoknya, bahkan beberapa siswa hanya mencontek pekerjaan teman satu kelompoknya, atau malah mengganggu kelompok lain.

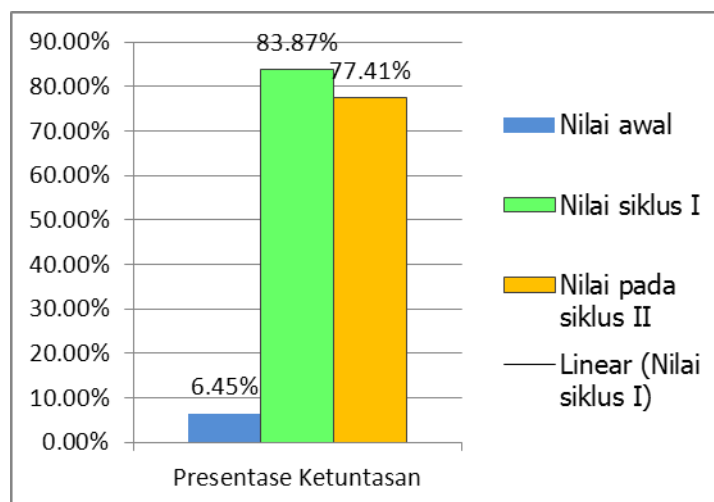
Pada siklus II setelah siswa mendapatkan pengalaman belajar dari pembelajaran sebelumnya (siklus I) dan juga guru memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran serta lebih bertanggungjawab, toleran, disiplin dan bekerjasama saat kegiatan diskusi kelompok membuat siswa lebih termotivasi dan beberapa siswa yang pada pembelajaran sebelumnya terlihat kurang antusias dan kurang percaya diri menjadi lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran, diskusi kelompok, game turnamen sehingga hal tersebut membuat keaktifan belajar siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TGT siklus II ini menjadi lebih meningkat dari sebelumnya. Peningkatan keaktifan belajar siswa ini sesuai dengan yang diungkapkan Robert E. Slavin (2008: 142) dalam bukunya bahwa Kelebihan *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu Dalam pembelajaran dengan TGT ini norma-norma kelompok yang pro akademik akan muncul, dalam hal ini minat atau motivasi akan tumbuh dikalangan siswa. Waktu mengerjakan tugas dan perilaku dalam kelas dan sekolah juga meningkat serta pertemanan atau sosialisasi meningkat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta didukung dengan penelitian yang relevan dalam skripsi Nusi Fiatna (2007) maka dapat disimpulkan

bahwa penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*teams games tournament*) efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar siswa.

2) Efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam meningkatkan prestasi belajar siswa

Berdasarkan pada data nilai evaluasi siswa sebelum pelaksanaan penelitian, yaitu pada nilai mid semester gasal dengan kompetensi dasar mengenal simbol kelistrikan, alat ukur kelistrikan dan hukum-hukum dasar kelistrikan apabila dibandingkan dengan data nilai evaluasi siswa pada siklus I, dan nilai evaluasi siswa siklus II, maka diperoleh hasil seperti pada gambar 4.



Gambar 3. Grafik presentase ketuntasan belajar siswa

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa presentase ketuntasan belajar pada nilai awal (mid semester gasal) yaitu sebesar 6,45%, untuk siklus I pada kompetensi dasar materi rangkaian kelistrikan seri, paralel dan seri-paralel presentase ketuntasan blajar siswa yaitu sebesar 83,87% dengan jumlah siswa yang mempunyai nilai ≥ 76 berjumlah 26 orang dari 31 siswa. Sedangkan untuk siklus II pada kompetensi dasar materi arus bolak-balik

dan beban listrik (resistif, induktif dan kapasitif) yaitu sebesar 77,47% dengan jumlah siswa yang mempunyai nilai ≥ 76 berjumlah 24 orang dari 31 siswa. Pada rata-rata presentase nilai awal (pra tindakan) diperoleh adalah 6,45%, pada nilai evaluasi siklus I presentase ketuntasan belajar siswa meningkat menjadi 83,87% atau meningkat sebesar 77,42%. Dan pada siklus II nilai evaluasi diperoleh sebesar 77,47% atau meningkat sebesar 70,97%.

Dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif TGT pada siklus I dengan materi pelajaran rangkaian listrik seri, paralel, dan seri-paralel nilai evaluasi siswa diperoleh sebesar 83,87%, sedangkan pada siklus II dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT pada kompetensi dasar materi arus bolak-balik dan beban listrik (resistif, induktif dan kapasitif) yaitu sebesar 77,47%. Antara siklus I dan siklus II ternyata presentase ketuntasan belajar lebih tinggi pada siklus I daripada siklus II, hal tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain, perbedaan materi pada siklus I dan II, dimana pada siklus II materi pembelajaran yang diberikan lebih banyak dibandingkan dengan siklus I sehingga menyebabkan kesulitan tersendiri bagi siswa. Penyebab lainnya yaitu pada siklus I yang dilaksanakan pada tanggal 1 dan 8 maret 2014 dengan pelaksanaan evaluasi belajar pada tanggal 8 maret 2014, minggu dilaksanakannya evaluasi belajar siklus I merupakan minggu efektif karena dalam minggu itu siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran seperti biasa sehingga saat dilakukan evaluasi pembelajaran pada siklus I siswa lebih fokus untuk belajar, sehingga dalam mengerjakan soal evaluasi hanya terdapat 4 orang siswa saja yang tidak memenuhi nilai KKM dan rata-rata presentase ketuntasan belajar sebesar 83,87% dengan nilai tertinggi sebesar 93 dan terendah sebesar

73. Pada siklus II, juga dilaksanakan pada 2 pertemuan yaitu pada tanggal 15 maret dan 22 maret 2014, pelaksanaan evaluasi belajar dilakukan pada tanggal 22 maret 2014, sebelum pelaksanaan evaluasi belajar pada tanggal 17-20 maret 2014 siswa kelas X SMK N 2 Yogyakarta libur sekolah karena adanya ujian akhir sekolah kelas XII dan siswa kelas X melakukan kegiatan perkemahan pramuka selama 4 hari yang cukup menguras energi dan tenaga siswa, sehingga pada saat pertemuan kedua untuk siklus II beberapa siswa masih terlihat kelelahan, kurang semangat karena kegiatan pada hari sebelumnya sehingga tidak sedikit siswa yang kurang memperhatikan review materi pelajaran yang dilakukan oleh guru sebelum pelaksanaan turnamen akademik. Kemudian pada saat dilakukan evaluasi pembelajaran siklus II dikarenakan pada hari sebelumnya siswa melakukan kegiatan dan sama sekali tidak mengikuti pelajaran ataupun mempelajari pelajaran beberapa siswa menjadi kurang siap dalam mengikuti evaluasi pembelajaran siklus II, kurangnya kesiapan siswa untuk kembali mengingat materi pelajaran pada pembelajaran yang sudah disampaikan sebelumnya berdampak pada saat dilakukan evaluasi siklus II. Dimana dalam mengerjakan soal evaluasi siswa cenderung kurang berkonsentrasi dan tidak fokus dan hal tersebut menyebabkan perolehan rata-rata presentase ketuntasan belajar pada siklus II tidak sebesar pada siklus I, dimana pada siklus II ini terdapat 7 orang yang tidak memenuhi nilai KKM dengan nilai tertinggi adalah sebesar 86 dan terendah sebesar 70 hal tersebut. Dalam teori yang dijelaskan oleh (Slameto, 2010, hal. 59) menyatakan bahwa kesiapan merupakan kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi, dan didalam proses pembelajaran kesiapan siswa ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan

padanya sudah ada kesiapan maka hasil belajarnya akan lebih baik. Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar pada siklus II yaitu faktor fisiologis siswa dimana kondisi fisik yang dimaksudkan disini yaitu kondisi fisik temporer (lelah, keadaan, alat indera dan lain-lain). (Sugihartono & dkk, 2007) menyatakan bahwa kesulitan belajar yang dialami peserta didik tidak selalu disebabkan oleh intelegensi atau angka kecerdasan yang rendah. Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dapat berasal dari faktor fisiologik, psikologik, instrumen dan lingkungan belajar. Kesulitan dan hambatan yang dialami peserta didik dalam proses belajar akan mempengaruhi prestasi atau hasil belajar yang dicapai.

Terlepas dari lebih rendahnya presentase ketuntasan belajar siswa pada siklus II daripada siklus I, apabila dibandingkan dengan nilai awal (pra penelitian) maka presentase ketuntasan pada siklus I dan II dengan menggunakan metode pembelajaran koooperatif tipe TGT masing-masing siklus menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar siswa dan sesuai dengan kriteria keberhasilan pada penelitian ini yaitu sebesar 83,87% pada siklus I dan 77,06% pada siklus II. Dengan demikian maka metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini efektif meningkatkan prestasi belajar siswa. Peningkatan prestasi belajar dengan menggunakan metode pembelajaran koooperatif TGT pada penelitian ini juga didukung oleh penelitian-penelitian yang relevan yang telah dilaksanakan sebelumnya yaitu dalam skripsi Mahmudi Bambang Trikuntoro (2009) yang menyatakan bahwa penerapan metode TGT dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar IPS.

3) Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TGT

Pembahasan dalam penelitian tindakan kelas ini didasarkan dari hasil penelitian yang dilanjutkan dengan hasil refleksi pada akhir siklusnya. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) pada kelas X TAV di SMK N 2 Yogyakarta ini terbagi dalam 2 siklus. Secara umum proses pembelajaran berlangsung dengan baik.

Pada tahap mengajar baik pada siklus I dan II guru dan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, selama penyampaian materi guru menggunakan media presentasi *slide power point* untuk membantu dalam pembelajaran didalam kelas, selain itu sesekali guru memberikan latihan soal ataupun contoh soal dipapan tulis. Penyampaian materi juga telah dikelompokkan oleh guru dengan memberikan lebih banyak contoh soal, dan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa sehingga membuat siswa lebih tertarik dan antusias mengikuti pembelajaran sehingga siswa yang biasanya tidak antusias dalam pembelajaran menjadi lebih tertarik mengikuti penjelasan guru, hal ini ditunjukkan dengan tidak ada lagi siswa yang terlihat mengantuk.

Pada tahap diskusi kelompok, pembentukan kelompok yang didasarkan pada kemampuan akademis siswa. Adanya pemerataan kemampuan akademis pada setiap kelompok membuat kelompok memiliki kemampuan akademis yang relatif sama. Selain itu, dengan adanya tugas akademis maka setiap kelompok akan bekerjasama untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Penyelesaian tugas akademis ini pada dasarnya merupakan kesempatan untuk siswa saling bekerjasama, bertukar pikiran, berdiskusi dan saling membantu

dalam menyelesaikan permasalahan, bagi siswa yang belum menguasai materi yang telah disampaikan agar dapat bertanya kepada siswa lainnya dalam kelompoknya terkait materi yang belum dipahami sehingga setiap siswa dapat memahami terhadap materi pelajaran yang telah disampaikan. Hal inilah yang merupakan bagian pembelajaran kooperatif, dimana setiap siswa bertanggungjawab untuk membantu siswa lainnya dalam kelompoknya agar dapat memahami materi yang telah disampaikan guru. Pada akhir kerja kelompok juga dilakukan pembahasan soal tugas akademis secara bersama-sama, sehingga hal ini juga semakin meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

Tahapan game turnamen akademis merupakan tahapan yang membuat berbeda dengan metode pembelajaran lainnya. Tahap turnamen akademis ini pada dasarnya merupakan waktu siswa untuk dapat menguji materi yang telah didapatkan selama presentasi materi pelajaran dan kerja kelompok. Setiap siswa mewakili kelompok masing-masing untuk berkompetisi secara individual agar bisa menjadi yang terbaik diantara siswa dari perwakilan kelompok lainnya. Turnamen akademis ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk bisa mengasah keberanian dalam berkompetisi dan mengemukakan pendapat, kejujuran dan menguji pemahaman siswa dalam materi pelajaran. Pada saat turnamen akademik pada siklus I, dikarenakan kegiatan turnamen akademik ini merupakan pengalaman pertama bagi siswa sehingga banyak siswa yang merasa kebingungan pada saat melakukan turnamen akademik ini, sehingga guru harus beberapa kali menjelaskan dengan perlahan kepada siswa. Namun setelah siswa mulai memahami game

turnamen akademik ini mereka menjadi terlihat begitu semangat, gembira, rileks saat melakukan turnamen akademik. Pada siklus II karena siswa sudah mengerti pola/teknik permainannya maka pada siklus II ini tidak ada lagi siswa yang merasa kebingungan. Setelah pelaksanaan turnamen, seluruh siswa melakukan penghitungan poin turnamen yang diperoleh secara bersama-sama sehingga tidak ada kecurangan. Poin turnamen inilah yang nantinya akan dikumpulkan pada kelompok masing-masing dan menentukan juara atau poin tertinggi yang menjadi hasil evaluasi siswa untuk nantinya mendapatkan hadiah pada saat tahap rekognisi kelompok.

Tahap selanjutnya adalah tahap rekognisi kelompok dimana pada tahap ini kelompok terbaik mendapat penghargaan hadiah dari guru mata pelajaran. Hal ini membuat siswa yang mendapatkan hadiah menjadi merasa dihargai telah memperoleh hasil terbaik di kelasnya. Selain itu, melalui penghargaan tersebut membuat siswa yang bersangkutan dan siswa lainnya menjadi termotivasi untuk belajar lebih giat lagi agar pada pertemuan selanjutnya bisa menjadi kelompok terbaik yang memperoleh penghargaan.

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif TGT ini juga terdapat berbagai hambatan pada pelaksanaan belajar kelompok, terdapat beberapa siswa yang tidak melakukan diskusi atau inut berpartisipasi dalam kelompoknya, namun mereka hanya menunggu jawaban teman satu kelompoknya dan mencoteknya. Penanganan pada kasus seperti ini yaitu, guru memperingatkan siswa dan kelompok yang bersangkutan agar melakukan diskusi agar mereka lebih memahami materi pelajaran yang dipelajari. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa bahwa setiap siswa bertanggungjawab terhadap siswa

lainnya dalam satu kelompok agar dapat memahami materi yang telah disampaikan. Pada pelaksanaan turnamen akademis, penataan meja turnamen tidak dapat dilakukan karena meja dalam ruang kelas sudah permanen, namun hal tersebut dapat diatasi dengan mengatur posisi duduk siswa sesuai dengan meja turnamen. Selain itu juga pada siklus I banyak siswa masih terlihat bingung dalam melakukan turnamen akademik serta penghitungan poin turnamen karena baru pertama kali mereka melakukan pembelajaran dengan metode TGT, dalam masalah ini guru dibantu peneliti memberikan penjelasan secara perlahan disertai contoh kepada siswa tentang permainan akademik. Dalam turnamen akademik juga beberapa kali terjadi kegaduhan karena siswa dalam membacakan soal atau menjawab pertanyaan bersuara terlalu keras. Pada saat kondisi kurang kondusif guru langsung menegur siswa yang bersangkutan agar mengontrol volume suaranya.

Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*teams games tournament*) yang menekankan pada kerjasama, interaksi sosial serta pemecahan masalah yang didalamnya terdapat unsur permainan akademik. Selain itu, dalam metode pembelajaran kooperatif TGT ini juga mempunyai sisi lain yaitu kesenangan, kegembiraan dalam melakukan permainan. Taniredja (2012: 72-73) memaparkan bahwa kelebihan metode TGT antara lain yaitu siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, rasa percaya diri siswa akan menjadi lebih tinggi, serta siswa dapat menelaah sebuah mata pelajaran atau pokok bahasan dan siswa dapat mengeluarkan potensi dalam dirinya, selain itu kerjasama antar siswa serta siswa dengan guru akan membuat interaksi

belajar dalam kelas menjadi hidup dan tidak membosankan. Dengan hal tersebut maka semua unsur atau komponen baik fisik maupun mental yang ada dalam proses pembelajaran dapat berfungsi secara opkelompokal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Efektifitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT ini tidak hanya dilihat dari prestasi belajar saja namun juga dari segi proses pembelajaran yang dilakukan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games tournament*) efektif meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas X pada mata pelajaran teknik listrik di SMK N 2 Yogyakarta. Efektivitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada setiap siklusnya dimana pada siklus I rata-rata presentase keaktifan belajar siswa sebesar 74% dan pada siklus II rata-rata presentase keaktifan belajarnya meningkat menjadi 77,06%.
2. Penerapan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games tournament*) efektif meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X pada mata pelajaran teknik listrik di SMK N 2 Yogyakarta. Efektivitas metode pembelajaran kooperatif tipe TGT tersebut dapat dibuktikan adanya peningkatan prestasi belajar dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada setiap siklusnya. Pada nilai awal pra-penelitian rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 6,45% dari 31 orang siswa, pada siklus I rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 83,87% dari 31 orang siswa atau meningkat sebesar 77,42% dari nilai awal pra-penelitian, pada siklus II rata-rata ketuntasan belajar siswa sebesar 77,41% dari 31 orang siswa atau meningkat sebesar 70,97% dari nilai awal pra-

penelitian. Presentase rata-rata ketuntasan belajar pada siklus II lebih kecil dibandingkan dengan siklus I hal ini disebabkan oleh 3 faktor yaitu faktor fisiologis siswa (kelelahan, kesehatan), psikologis (kesiapan dan kematangan siswa) serta perbedaan materi pada siklus I dan siklus II.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti maka pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT terbukti efektif dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa kelas X di SMK N 2 Yogyakarta. Hal tersebut terbukti dari diperolehnya data yang menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada tiap siklusnya, serta peningkatan prestasi belajar dengan rata-rata ketuntasan belajar siswa pada setiap siklusnya. Oleh karena itu pembelajaran dengan menggunakan metode ini perlu untuk diterapkan sebagai variasi pembelajaran didalam kelas oleh guru.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian tindakan ini hanya dilakukan pada mata pelajaran teori teknik listrik kelas X TAV di SMK N 2 Yogyakarta, sehingga untuk penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT pada mata pelajaran lainnya perlu adanya adaptasi atau penyesuaian agar dapat berjalan optimal.
2. Penelitian tindakan ini hanya dilakukan 2 siklus selama 4 kali pertemuan, dimana pada siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan masing-masing (4 x 45 menit), siklus II dilaksanakan 2 kali pertemuan masing-masing (4 x 45 menit),

sehingga untuk mendapatkan peningkatan keaktifan belajar dan prestasi belajar siswa yang lebih maksimal membutuhkan waktu penelitian yang lebih lama.

3. Jumlah siswa dalam satu kelas yang berjumlah sebanyak 31 orang membuat kesulitan bagi observer dalam mengontrol aktivitas siswa secara individu, sehingga menuntut ketelitian observer dalam mengisi lembar observasi keaktifan belajar siswa, dan hal tersebut mengakibatkan keaktifan belajar siswa kurang bisa terangkum secara rinci.

4. Materi yang diberikan dalam pembelajaran siklus II sangat padat sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa pada saat dilakukan evaluasi pembelajaran.

5. Kurangnya kesiapan dari guru dan siswa dikarenakan guru dan siswa belum terbiasa menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT sehingga pada saat pembelajaran guru dan siswa masih bingung terhadap kegiatan dalam pembelajaran tersebut.

6. Pembelajaran menggunakan metode TGT membutuhkan waktu yang cukup banyak sedangkan guru harus menyesuaikan dengan waktu yang telah dialokasikan untuk mata pelajaran teknik listrik kelas X SMK N 2 Yogyakarta.

D. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti mempunyai beberapa saran antara lain :

1. Bagi guru

a. Guru dapat menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi lain dengan mengembangkan berbagai bentuk kegiatan didalamnya agar

pembelajaran lebih menarik dan bervariasi sehingga siswa tidak merasa jenuh atau bosan.

b. Guru juga harus mampu mengalokasikan waktu dengan optimal pada waktu penerapan metode pembelajaran kooperatif TGT sehingga selama proses pembelajaran seluruh kegiatan atau tahapan dapat diterapkan dengan baik sesuai dengan aturan yang ada.

2. Bagi siswa

a. Sebaiknya siswa dapat lebih berani dalam mengungkapkan pendapatnya dan bertanya kepada teman maupun guru untuk mencari tahu materi yang masih belum jelas dan dipahami agar nantinya dapat memahami dan memperoleh prestasi yang optimal. Selain itu siswa diharapkan dapat lebih aktif untuk dapat mencari bahan atau data mengenai materi yang dipelajari tanpa harus terlalu bergantung kepada guru.

3. Bagi sekolah

a. Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan penuh terhadap guru untuk mengembangkan berbagai variasi metode pembelajaran yang diterapkan didalam kelas.

4. Bagi Peneliti lain

a. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya agar dapat terus mengembangkan proses pembelajaran yang ada.

b. Untuk penelitian selanjutnya apabila peneliti ingin meneliti tentang keaktifan belajar sebaiknya bukan hanya siswa yang diamati menggunakan lembar observasi melainkan juga guru mata pelajaran, selain itu juga indikator yang

digunakan dalam mengukur keaktifan belajar siswa ditambah yaitu keaktifan bersifat positif dan keaktifan siswa yang bersifat negatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A., & Supriyono, W. (2013). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ (2004). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asnawi, S. (1990). *Model Pembelajaran Efektif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bambang, W. (2008). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Huda, M. (2013). *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jansen, E. (2009). *Brain Based Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemmis, S., & Mc Taggart, R. (1990). *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University Press.
- Kusumah, W., & Dwitagama, D. (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Lie, A. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mertler, C. (2011). *Action Research: Improving Schools and Empowering Educators (Action Research: Mengembangkan Sekolah Memberdayakan Guru)*. Penerjemah: Daryanto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mertler, C. A. (2011). *Action Research: Improving Schools and Empowering Educators (Action Research: Mengembangkan Sekolah Memberdayakan Guru)*. Penerjemah: Daryanto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nasional, D. P. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Oemar, H. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, N. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Rohman, A. (2009). *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama.
- Sanjaya, W. (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. (2009). *Cooperative Learning: Theory, Reasearch and Practice (Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik) Penerjemah Lita*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N. (1987). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo Offset.
- Sugihartono, & dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Surakhmad, W. (2003). *Pengantar Interaksi: Mengajar, Belajar, Dasar-Dasar, Teknik, Metodologi Pengajaran*. Bandung: Tarsito.
- Susilo. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Pustaka Book Publisher.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yamin, M. (2006). *Profesionalisasi Guru dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Zainal Arifin. (1991). *Evaluasi Intruksional*. Bandung: Remaja Rosda Karya

LAMPIRAN 1.
VALIDASI INSTRUMEN

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Kepada Yth.

Bapak Drs. Muhammad Munir, M.Pd

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Fransiska Devioga

NIM : 10502241037

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

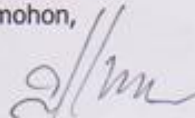
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) Draf Instrumen Penelitian.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 19 - 02 - 2014

Pemohon,



Fransiska Devioga

NIM. 10502241037

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika



Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D,
NIP. 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,



Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Muhammad Munir, M.Pd
NIP : 19630512 198901 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fransiska Deviaga
NIM : 10502241037
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

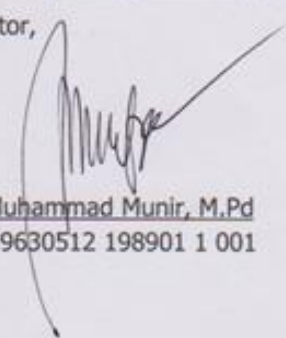
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
☐ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak Layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24/2/14

Validator,


Drs. Muhammad Munir, M.Pd
NIP. 19630512 198901 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Kepada Yth.

Bapak Drs. Slamet M.Pd

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Fransiska Devioga

NIM : 10502241037

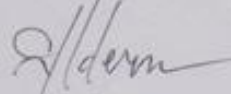
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) Draf Instrumen Penelitian.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 21 - 02 - 2014
Pemohon,



Fransiska Devioga
NIM. 10502241037

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika



Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,



Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Slamet M.Pd
NIP : 1951030 197803 1 004
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fransiska Devloga
NIM : 10502241037
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak Layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23/2/2018

Validator,



Drs. Slamet M.Pd
NIP. 1951030 197803 1 004

Catatan :

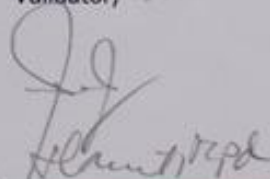
☐ Beri tanda ✓

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Fransiska Devioga
NIM : 10502241037
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

| No | Saran/Tanggapan |
|--|---|
| 1 | Urutan kegiatan yg diobservasi supaya diperhatikan agar observer tidak kebingungan. |
| 2 | ada beberapa pembetulan data - yg belum tepat |
| 3 | Instrumen sudah lengkap - |
| Komentar Umum/Lain-lain : | |
| spy diperhatikan perbandingan antara jumlah kelompok dengan jumlah kelompok. | |

Yogyakarta,
Validator, 27-2-2014



NIP.

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Kepada Yth.

Bapak Drs. Achmad Fatchi MPd

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Fransiska Devioga

NIM : 10502241037

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) Draf Instrumen Penelitian.

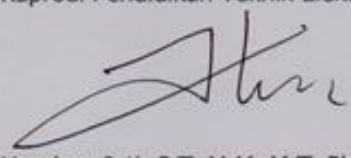
Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 19 Februari 2014
Pemohon,


Fransiska Devioga
NIM. 10502241037

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika


Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,


Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. AHMAD FATCHI MPd
NIP : 19461104 197503 1 004
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fransiska Devioga
NIM : 10502241037
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak Layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Validator,



Drs. Achmad Fatchi MPd
NIP. 19461104 197503 1 004

Catatan :


☐ Beri tanda ✓

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Fransiska Devioga
NIM : 10502241037
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

| No | Saran/Tanggapan |
|----|--|
| | <p>* Perlu pengujian penilaian pelaksanaan. (Rumus) * kriteria penilaian disesuaikan menjadi lebih operasional</p> |
| | Komentar Umum/Lain-lain : |

Yogyakarta,
Validator,



Dr. Achmad Fatchi MPd
NIP. 19461104 197503 1 004

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Kepada Yth.

Bapak GIMAN, SST, MT

Guru Jurusan Teknik Audio Video

Di SMK N 2 Yogyakarta

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Fransiska Devioga

NIM : 10502241037

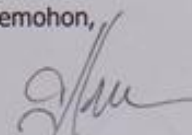
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) Draf Instrumen Penelitian.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak diucapkan terima kasih.


Yogyakarta, 22 - 02 - 2014
Pemohon,



Fransiska Devioga
NIM. 10502241037

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika

Pembimbing TAS,


Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002


Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Giman, SST., MT.
NIP : 19631215 199003 1006
Jurusan : Teknik Audio Video

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fransiska Devioğa
NIM : 10502241037
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak Layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 24-2-2014

Validator,



GIMAN, SST., MT.
NIP. 19631215 199003 1006

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Fransiska Devioga
NIM : 10502241037
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

| No | Saran/Tanggapan |
|----|--|
| 1. | Soal Evaluasi akhir Siklus pertama supaya ditambah agar dapat memenuhi semua indikator yang diharapkan. |
| 2. | Diharapkan bila siswa bisa menjawab semua pertanyaan maka semua indikator dan tujuan pembelajaran dapat tercapai |
| | Komentar Umum/Lain-lain : |

Yogyakarta, 23 - 2 - 2014
Validator,



GIMAN, SST., MT.
NIP. 19631215 199003 1006

SURAT PERMOHONAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Kepada Yth.

Bapak Drs. Muh Dakhlan

Guru Jurusan Teknik Audio Video

Di SMK N 2 Yogyakarta

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Fransiska Devloga

NIM : 10502241037

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

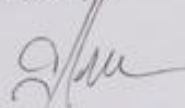
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

Dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, (3) Draf Instrumen Penelitian.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian bapak diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 22 - 04 - 2014

Pemohon,



Fransiska Devloga

NIM. 10502241037

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika

Pembimbing TAS,



Handaru Jati, S.T, M.M, M.T, Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002



Djoko Santoso, M.Pd
NIP. 19580422 198403 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Muh Dakhlan
NIP : 19611204 199103 1005
Jurusan : Teknik Audio Video

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Fransiska Devioga
NIM : 10502241037
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

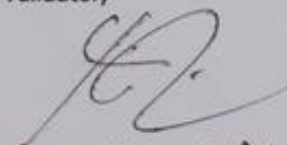
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak Layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator,


Drs. Muh. Dakhlan
NIP. 19611204 199103 1005

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TAS

Nama : Fransiska Devloga
NIM : 10502241037
Judul TAS : Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK N 2 Yogyakarta

| No | Saran/Tanggapan |
|----|--|
| 1. | Perlu penambahan soal-soal Lain-lain. |
| | Komentar Umum/Lain-lain : |

Yogyakarta,
Validator,



Dr. Muly. Dedy L.
NIP. 196112041991031005

LAMPIRAN 2.

SILABUS DAN SKD (Standar Kompetensi Dasar) SMK N 2 Yogyakarta

SILABUS

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta
 Kompetensi Keahlian : Teknik Audio Video
 Mata Pelajaran : Dasar Kompetensi Kejuruan
 Kelas/Semester : X/1
 Standar Kompetensi : Menerapkan Dasar-dasar Kelistrikan
 Kode Kompetensi : 064.DKK.01
 Durasi Pembelajaran : 4Jam @ 45 menit

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI PEMBELAJARAN | KEGIATAN PEMBELAJARAN | KARAKTER BANGSA | PENILAIAN | KKM | | | | ALOKASI WAKTU | | | SUMBER BELAJAR |
|---|---|---|--|--|---|-----|----|----|--------------|------------------|----|----|--|
| | | | | | | Kp | DD | In | Nilai KKM | TM | PS | PI | |
| 1. Menjelaskan struktur atom | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan pentingnya struktur atom beserta muatannya bagi teknologi elektronika Dijelaskan terbentuknya muatan-muatan listrik Dijelaskan manfaat dari kelistrikan | <ul style="list-style-type: none"> Bahan baku atom-atom Susunan atom-atom Elektron valensi | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat bahan baku atom Menjelaskan susunan atom-atom Menjelaskan electron valensi | <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Kerja keras | <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan Tes tertulis | | | | 7,60 | 0.5 | | | <ul style="list-style-type: none"> Elektronika Untuk Pendidikan Teknik I Oleh VON ROBERT ARNOLD |
| 2. Menjelaskan arus,tegangan dan hambatan listrik | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan hukum Coulomb Dijelaskan medan-medan listrik Dijelaskan tegangan listrik Dijelaskan perbedaan antara tegangan arus dan hambatan listrik Ditunjukkan bahan-bahan resitip. Disebutkan satuan-satuan besaran listrik | <ul style="list-style-type: none"> Hukum Coulomb Medan listrik Tegangan listrik Arus listrik Hambatan listrik Satuan-satuan dasar listrik | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep hukum Coulomb Menjelaskan konsep mrdan listrik Menjelaskan tegangan listrik beserta satuannya. Menjelaskan kuat arus beserta satuannya. Menjelaskan hambatan listrik beserta satuannya. | <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Kerja keras | <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan Tes tertulis | | | | 7,60 | 0.5 | | | <ul style="list-style-type: none"> Elektronika Untuk Pendidikan Teknik I Oleh VON ROBERT ARNOLD |

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI PEMBELAJARAN | KEGIATAN PEMBELAJARAN | KARAKTER BANGSA | PENILAIAN | KKM | | | | ALOKASI WAKTU | | | SUMBER BELAJAR |
|---|--|---|--|--|--|-----|----|----|-----------|---------------|----|----|---|
| | | | | | | Kp | DD | In | Nilai KKM | TM | PS | PI | |
| 3. Menjelaskan beban listrik bersifat resitip,kapasiti p dan induktip | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan bahan-bahan resitip beserta kegunaannya dalam teknik elektronika Dijelaskan baha-bahan kapasitip,beserta kegunaannya dalam bidang elektronika Dijelaskan bahan-bahan induktip beserta kegunaannya dalam bidang elektronika. | <ul style="list-style-type: none"> Resistance Kapasitance Induktance | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat bahan Resitip beserta kegunaannya. Menjelaskan sifat bahan Kapasitip beserta kegunaannya. Menjelaskan sifat bahan Induktif beserta kegunaannya. Menjelaskan energy tersimpan didalam kapasitor dan indukktor. | <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Kerja keras | <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan Tes tertulis | | | | 7,60 | 1 | | | <ul style="list-style-type: none"> Elektronika Untuk Pendidikan Teknik I Oleh VON ROBERT ARNOLD Elektronika Praktis Oleh BARRY WOOLLARD |
| 4. Menggunakan hukum-hukum rangkaian listrik arus searah | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan hukum Ohm Dijelaskan hukum Kirchoff Arus Dijelaskan hukum Kirchoff Tegangan Dijelaskan hukum Thevenin | <ul style="list-style-type: none"> Hukum Ohm Hukum Kirchoff arus Hukum Kirchoff tegangan Hukum Thevenin /Pembagian tegangan | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep hukum Ohm Menjelaskan konsep Hukum Kirchoff arus Menjelaskan konsep Hukum Kirchoff Tegangan Menjelaskan konsep Hukum Thevenin | <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Kerja keras | <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan Tes tertulis | | | | 7,60 | | | | <ul style="list-style-type: none"> Elektronika Untuk Pendidikan Teknik I Oleh VON ROBERT ARNOLD Elektronika Praktis Oleh BARRY WOOLLARD |
| 5. Menjelaskan konsep rangkaian listrik | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan manfaat rangkaian seri/deret Dijelaskan manfaat rangkaian parallel/jajar Dijelaskan manfaat rangkaian campuran | <ul style="list-style-type: none"> Rangkaian seri Rangkaian parallel Rangkaian campuran | <ul style="list-style-type: none"> Menganalisa rangkaian seri Menganalisa rangkain parallel Menganalisa rangkaian campuran | <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Kerja keras | <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes observasi Laporan hasil praktek | | | | 7,60 | 1 | | | <ul style="list-style-type: none"> Elektronika Praktis Oleh BARRY WOOLLARD |
| 6. Menggunakan hukum-hukum | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan bentuk-bentuk arus bolak-balik | <ul style="list-style-type: none"> Bentuk gelombang arus | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan macam-macam | <ul style="list-style-type: none"> Mandiri Rasa ingin | <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis | | | | 7,60 | 1 | | | <ul style="list-style-type: none"> Rangkaian Elektronik Prinsip dan aplikasi |

| KOMPETENSI DASAR | INDIKATOR | MATERI PEMBELAJARAN | KEGIATAN PEMBELAJARAN | KARAKTER BANGSA | PENILAIAN | KKM | | | | ALOKASI WAKTU | | | SUMBER BELAJAR |
|------------------------------------|--|--|--|--------------------|---|-----|----|----|--------------|------------------|----|----|--|
| | | | | | | Kp | DD | In | Nilai KKM | TM | PS | PI | |
| rangkaian listrik arus bolak-balik | <ul style="list-style-type: none"> Dijelaskan nilai/value didalam besaran arus bolak-balik Dijelaskan beban-beban dalam arus bolak-balik | bolak -balik <ul style="list-style-type: none"> Value/nilai arus bolak-balik Impedansi | bentuk arus bolak-balik. <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan value/nilai-nilai dalam arus bolak-balik Menjelaskan Impedansi | tahu | <ul style="list-style-type: none"> Tes observasi Laporan hasil pengukuran | | | | | | | | Oleh MIKE TOOLEY <ul style="list-style-type: none"> Elektronika Praktis Oleh BARRY WOOLLARD |

Keterangan:

Kp : Kompleksitas (sukar-mudah) nilai 0 – 100
 DD : daya dukung (sarana) nilai 0 – 100
 Int : Intake (Kemampuan) nilai 0 – 100
 TM : Tatap muka
 PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)
 PI : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

STANDAR KOMPETENSI DASAR KEJURUAN KELAS X

BIDANG STUDI KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 PROGRAM STUDI KEAHLIAN : TEKNIK ELEKTRONIKA
 PAKET KEAHLIAN : TEKNIK AUDIO VIDEO AUDIO-VIDEO (064)

| NO. | MATA PELAJARAN | KOMPETENSI DASAR | | | |
|-----|----------------|---------------------------|----------------------|---|---|
| | | KI 1 (SIKAP RELEGIOUS) | K2 (SIKAP SOSIAL) | K3 (KETERAMPILAN) | K4 (PENGETAHUAN) |
| 2 | Teknik Listrik | | | <ul style="list-style-type: none"> Menggambar simbol-simbol komponen, perangkat dan peralatan listrik | <ul style="list-style-type: none"> Memahami cara membaca simbol-simbol komponen, perangkat, dan peralatan listrik |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan satuan besaran dari “SI units” pada kelistrikan | <ul style="list-style-type: none"> Memahami satuan besaran dari “SI units” pada kelistrikan |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Membedakan berbagai macam dan sifat komponen listrik berdasarkan spesifikasi data | <ul style="list-style-type: none"> Memahami cara membaca spesifikasi data komponen listrik Memahami jenis-jenis beban listrik dan sifat-sifatnya |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan hukum Ohm, dan hukum Kirchoff pada rangkaian listrik | <ul style="list-style-type: none"> Memahami hukum Ohm dan aplikasinya Memahami hukum Kirchoff I dan II beserta aplikasinya |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Mengukur besaran-besaran listrik | <ul style="list-style-type: none"> Memahami jenis-jenis alat ukur besaran listrik (tegangan, arus, tahanan dan daya) Memahami cara penggunaan alat-alat ukur besaran listrik |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengukuran rangkaian kelistrikan seri dan/atau paralel | <ul style="list-style-type: none"> Memahami sifat dan aturan rangkaian seri tahanan dan tegangan Memahami sifat dan aturan rangkaian paralel tahanan dan sumber tegangan Memahami sifat dan aturan rangkaian |

| NO. | MATA PELAJARAN | KOMPETENSI DASAR | | | |
|-----|----------------|--------------------------|----------------------|--|---|
| | | KI 1 (SIKAP RELEGIUS) | K2 (SIKAP SOSIAL) | K3 (KETERAMPILAN) | K4 (PENGETAHUAN) |
| | | | | | seri-paralel tahanan listrik |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> – Membandingkan perbedaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik | <ul style="list-style-type: none"> – Memahami jenis-jenis beban listrik – Memahami sifat-sifat beban listrik – Memahami grafik karakteristik sifat beban listrik |

LAMPIRAN 3.

**Perangkat Pembelajaran SIKLUS I
(RPP, soal diskusi kelompok, soal turnamen akademik, soal
evaluasi belajar SIKLUS I)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Teknik Listrik

Kelas/Semester: X/1

Materi Pokok : - Rangkaian seri
- Rangkaian paralel
- Rangkaian

Pertemuan ke : 1

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (180')

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

1. Menganalisa rangkaian serial
2. Menganalisa rangkaian paralel
3. Menganalisa rangkaian campuran
4. Melakukan pengukuran terhadap nilai equivalen bagi resistor induktor dan kapasitor

B. Kompetensi Dasar :

- ## 1. Menjelaskan konsep dasar rangkaian listrik

C. Indikator :

1. Dipahami ciri-ciri rangkaian serial
2. Dipahami ciri-ciri rangkaian parallel
3. Dimengerti manfaat rangkaian serial bagi resistor, induktor dan kapasitor
4. Dimengerti manfaat rangkaian serial bagi resistor, induktor dan kapasitor
5. Dimengerti manfaat rangkaian campuran bagi resistor, induktor dan kapasitor

D. Materi Pembelajaran

Rangkaian Serial

Rangkaian serial resistor merupakan barisan langsung beberapa resistor sehingga tidak ada titik percabangan. Dengan sambungan serial maka kuat arus yang melewati setiap resistor akan memiliki nilai yang sama, namun pada setiap titik sambungan antar resistor-resistor akan terbentuk beda potensial yang tidak sama. Beda potensial pada setiap resistor akan **berbanding langsung** dengan kuat arus yang mengalir dan nilai hambatan resistor.

Sesuai dengan hukum Ohm, beda potensial pada setiap resistor dapat dihitung menggunakan persamaan $\mathbf{V} = \mathbf{I} \times \mathbf{R}$. Jumlah aljabar dari semua beda potensial akan sama dengan nilai tegangan yang terpasang pada rangkaian serial. Secara matematika dapat dituliskan : $\mathbf{V}_s = \mathbf{V}_1 + \mathbf{V}_2 + \mathbf{V}_3 + \dots$ dst. Demikian juga untuk nilai hambatan keseluruhan akan merupakan jumlah aljabar dari resistor-resistor yang tersambung secara serial. Secara matematika dapat dituliskan $\mathbf{R}_s = \mathbf{R}_1 + \mathbf{R}_2 + \mathbf{R}_3 + \dots$ dst.

Besarnya arus keseluruhan yang diperlukan oleh rangkaian serial akan memenuhi persamaan $I = \frac{V_s}{R_s}$

Rangkaian Paralel

Rangkaian paralel resistor merupakan gandengan berjajar beberapa resistor sehingga membentuk titik-titik percabangan. Dengan sambungan paralel maka kuat arus yang melewati rangkaian akan terpecahi

menjadi beberapa cabang ,sehingga kuat arus pada setiap cabang nilainya tidak sama. Kuat arus cabang ini sangat ditentukan oleh hambatan yang dilewatinya.

Secara keseluruhan kuat arus total akan sangat ditentukan oleh nilai hambatan total. Dalam rangkaian paralel nilai hambatan total dapat ditentukan menggunakan persamaan

$$R_p = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

Sedang kuat arus keseluruhan merupakan jumlah aljabar dari arus-arus cabang, dan dapat ditemukan menggunakan persamaan $I_s = \sum I$, jika dijabarkan menjadi $I_s = I_1 + I_2 + I_3 . . .$ dst. Dalam rangkaian paralel semua beban pada setiap cabang akan memiliki tekanan yang sama dengan tekanan sumbernya.

Rangkaian Seri-Paralel (Campuran)

Rangkaian campuran merupakan gabungan antara serial dan paralel. Dengan sistim campuran berarti akan menggunakan sifat-sifat serial dan sifat-sifat paralel secara bersamaan. Dalam raelisasinya rangkaian campuran dapat dibedakan menjadi dua,yakni :

1. Cabang terdiri dari beberapa resistor parallel, kemudian saling disambung serial dengan cabang yang lain.
2. Cabang terdiri dari beberapa resistor serial,kemudian saling disambung paralel dengan cabang yang lain.

Dengan pola campuran maka cara penyelesaiannya akan sangat tergantung pada jenis sambungannya.

E. Metode Pembelajaran

- Metode Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

F. Media Pembelajaran

1. LCD Proyektor
2. White Board & Spidol
3. Kartu permainan

G. Sumber Belajar

1. Buku M. Afandi, Agus Ponidjo (1977). *Pengetahuan Dasar Teknik listrik*. Jakarta: RoraKarya offset
2. Buku Richard Blocher, Dipl. Phys (2004). *Dasar Elektronika*. Yogyakarta: Andi Offset
3. Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran:

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-------------|--|-------|
| PENDAHULUAN | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkondisian kelas 2. Mengawali kegiatan dengan berdoa sebagai sikap ketakwaan terhadap Tuhan YME 3. Melakukan Presensi kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 4. Melakukan review materi beberapa waktu lalu tentang Hukum-hukum kelistrikan (Ohm, Kirchoff I dan II) 5. Penyampaian tujuan pembelajaran 6. Melakukan apersepsi terhadap materi yang akan dibahas dengan melakukan beberapa tanya jawab kepada siswa agar timbul rasa ingin tahu yang lebih dan perhatian dalam diri siswa | 20' |
| INTI | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan serta menunjukan kepada siswa tentang sifat | 125' |

| | | |
|----------------|--|-----|
| | rangkaian seri 2. Menjelaskan serta menunjukan kepada siswa tentang sifat rangkaian paralel 3. Menjelaskan serta menunjukan kepada siswa tentang sifat rangkaian seri-paralel 4. Siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan apabila masih dirasa belum jelas atau kurang paham. 5. Kemudian membagi siswa dalam tim secara heterogen berdasarkan kemampuan akademis siswa 6. Memberikan tugas akademis kepada siswa sesuai dengan kelompok masing-masing 7. Guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas diskusi kelompok kepada guru 8. Guru dan siswa membahas tugas/soal yang telah dikerjakan bersama-sama. | |
| PENUTUP | 1. Guru memberikan review terhadap materi pembelajaran yang telah disampaikan dan memberikan informasi untuk kegiatan pembelajaran yang akan datang 2. Salam penutup | 35' |

I. Penilaian

Teknik Penilaian : Penilaian dilakukan melalui tes tertulis dalam bentuk tes pilihan ganda (terlampir)

1. Prosedur Penilaian :

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|--|--|---------------------------------|
| 1 | Sikap a. Bersikap aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru b. Bekerjasama dengan baik dalam kegiatan pembelajaran c. Toleran terhadap permasalahan dan pemecahan permasalahan yang terjadi saat kegiatan pembelajaran | Pengamatan dan penilaian tugas latihan | Selama Pembelajaran Berlangsung |
| 2 | Pengetahuan (KI-4) a. Memahami sifat dan aturan rangkaian seri hambatan dan tegangan b. Memahami sifat dan aturan rangkaian paralel hambatan dan sumber tegangan c. Memahami sifat dan aturan rangkaian seri-paralel hambatan listrik | Tugas latihan soal yang diberikan | Selama pembelajaran berlangsung |
| 3 | Ketrampilan (KI-3) a. Ketepatan dalam melakukan pengukuran rangkaian kelistrikan seri dan /atau paralel | Pengamatan | Selama praktikum berlangsung |

2. Tes Pilihan Ganda

| Soal Nomor | Jawaban | Penilaian |
|------------|---------|-----------|
| 1 s/d 30 | Benar | 1 |
| | Salah | 0 |

J. Lampiran

- Soal diskusi kelompok
- Soal Evaluasi

Yogyakarta, Februari 2014

Verifikasi

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti

Giman, SST, MT

NIP.1963115 199003 1 006

Fransiska Devioga

NIM.10502241037



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Teknik Listrik

Kelas/Semester: X/1

Materi Pokok : - Rangkaian serial-paralel dengan beban resistor
- Rangkaian serial-paralel dengan beban induktor
- Rangkaian serial-paralel dengan beban kapasitor

Pertemuan ke : 2

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (180')

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

5. Menganalisa rangkaian serial
6. Menganalisa rangkaian paralel
7. Menganalisa rangkaian campuran
8. Melakukan pengukuran terhadap nilai equivalen bagi resistor induktor dan kapasitor

B. Kompetensi Dasar :

1. Menjelaskan konsep dasar rangkaian listrik

C. Indikator :

6. Dipahami ciri-ciri rangkaian serial
7. Dipahami ciri-ciri rangkaian paralel
8. Dimengerti manfaat rangkaian serial bagi resistor, induktor dan kapasitor
9. Dimengerti manfaat rangkaian serial bagi resistor, induktor dan kapasitor
10. Dimengerti manfaat rangkaian campuran bagi resistor, induktor dan kapasitor

D. Materi Pembelajaran

Rangkaian Serial

Rangkaian serial resistor merupakan barisan langsung beberapa resistor sehingga tidak ada titik percabangan. Dengan sambungan serial maka kuat arus yang melewati setiap resistor akan memiliki nilai yang sama, namun pada setiap titik sambungan antar resistor-resistor akan terbentuk beda potensial yang tidak sama. Beda potensial pada setiap resistor akan **berbanding langsung** dengan kuat arus yang mengalir dan nilai hambatan resistor.

Sesuai dengan hukum Ohm, beda potensial pada setiap resistor dapat dihitung menggunakan persamaan $V = I \times R$. Jumlah aljabar dari semua beda potensial akan sama dengan nilai tegangan yang terpasang pada rangkaian serial. Secara matematika dapat dituliskan : $V_s = V_1 + V_2 + V_3 + \dots$ dst. Demikian juga untuk nilai hambatan keseluruhan akan merupakan jumlah aljabar dari resistor-resistor yang tersambung secara serial. Secara matematika dapat dituliskan $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$ dst.

Besarnya arus keseluruhan yang diperlukan oleh rangkaian serial akan memenuhi persamaan $I = \frac{V_s}{R_s}$

Rangkaian Paralel

Rangkaian paralel resistor merupakan gandengan berjajar beberapa resistor sehingga membentuk titik-titik percabangan. Dengan sambungan paralel maka kuat arus yang melewati rangkaian akan terpecahi menjadi beberapa cabang, sehingga kuat arus pada setiap cabang nilainya tidak sama. Kuat arus cabang ini sangat ditentukan oleh hambatan yang dilewatinya. Secara

keseluruhan kuat arus total akan sangat ditentukan oleh nilai hambatan total. Dalam rangkaian paralel nilai hambatan total dapat ditentukan menggunakan persamaan.

$$R_p = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

Sedang kuat arus keseluruhan merupakan jumlah aljabar dari arus-arus cabang, dan dapat ditemukan menggunakan persamaan $I_s = \sum I$, jika dijabarkan menjadi $I_s = I_1 + I_2 + I_3 \dots$ dst. Dalam rangkaian paralel semua beban pada setiap cabang akan memiliki tekanan yang sama dengan tekanan sumbernya.

Rangkaian Seri-Paralel (Campuran)

Rangkaian campuran merupakan gabungan antara serial dan paralel. Dengan sistim campuran berarti akan menggunakan sifat-sifat serial dan sifat-sifat paralel secara bersamaan. Dalam raelisasinya rangkaian campuran dapat dibedakan menjadi dua, yakni :

3. Cabang terdiri dari beberapa resistor paralel, kemudian saling disambung serial dengan cabang yang lain.
4. Cabang terdiri dari beberapa resistor serial, kemudian saling disambung paralel dengan cabang yang lain.

Dengan pola campuran maka cara penyelesaiannya akan sangat tergantung pada jenis sambungannya.

E. Metode Pembelajaran

- Metode Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

F. Media Pembelajaran

1. LCD Proyektor
2. White Board & Spidol
3. Kartu permainan

G. Sumber Belajar

1. Buku M. Afandi, Agus Ponidjo (1977). *Pengetahuan Dasar Teknik listrik*. Jakarta: RoraKarya offset
2. Buku Richard Blocher, Dipl. Phys (2004). *Dasar Elektronika*. Yogyakarta: Andi Offset
3. Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran:

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|--------------------|--|-------|
| PENDAHULUAN | 7. Pengkondisian kelas 8. Mengawali kegiatan dengan berdoa sebagai sikap ketakwaan terhadap Tuhan YME 9. Melakukan Presensi kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 10. Menjelaskan tujuan pembelajaran 11. Melakukan review terhadap materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama tentang rangkaian seri, paralel, dan seri-paralel | 30' |
| INTI | 9. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk melakukan turnamen akademik, serta menjelaskan tentang peraturan pelaksanaan teams games tournament 10. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk menempati meja turnamen sesuai dengan kelompok turnamen | 135' |

| | | |
|----------------|--|-----|
| | yang telah ditentukan 11. Guru membagikan petunjuk pelaksanaan turnamen, kartu soal turnamen dan jawaban, lembar soal turnamen akademik, dan lembar skor permainan pada tiap meja turnamen 12. Pelaksanaan turnamen akademik oleh siswa 13. Guru mengawasi jalannya turnamen akademik 14. Perhitungan perolehan skor dan poin turnamen oleh siswa 15. Rekognisi kelompok oleh guru dan pemberian hadiah oleh guru 16. Evaluasi Pembelajaran siklus I | |
| PENUTUP | 17. Guru memberikan informasi untuk materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang 18. Salam penutup | 15' |

II. Penilaian

Teknik Penilaian : Penilaian dilakukan melalui tes tertulis dalam bentuk tes pilihan ganda (terlampir)

3. Prosedur Penilaian :

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|--|--|---------------------------------|
| 1 | Sikap d. Bersikap aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru e. Bekerjasama dengan baik dalam kegiatan pembelajaran f. Toleran terhadap permasalahan dan pemecahan permasalahan yang terjadi saat kegiatan pembelajaran | Pengamatan dan penilaian tugas latihan | Selama Pembelajaran Berlangsung |
| 2 | Pengetahuan (KI-4) d. Memahami sifat dan aturan rangkaian seri hambatan dan tegangan e. Memahami sifat dan aturan rangkaian paralel hambatan dan sumber tegangan f. Memahami sifat dan aturan rangkaian seri-paralel hambatan listrik | Tugas latihan soal yang diberikan | Selama pembelajaran berlangsung |
| 3 | Ketrampilan (KI-3) b. Ketepatan dalam melakukan pengukuran rangkaian kelistrikan seri dan /atau paralel | Pengamatan | Selama praktikum berlangsung |

4. Tes Pilihan Ganda

| Soal Nomor | Jawaban | Penilaian |
|------------|---------|-----------|
| 1 s/d 30 | Benar | 1 |
| | Salah | 0 |

J. Lampiran

- Soal turnamen akademik
- Soal Evaluasi

Yogyakarta, Februari 2014

Verifikasi

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti

Giman, SST, MT

NIP.1963115 199003 1 006

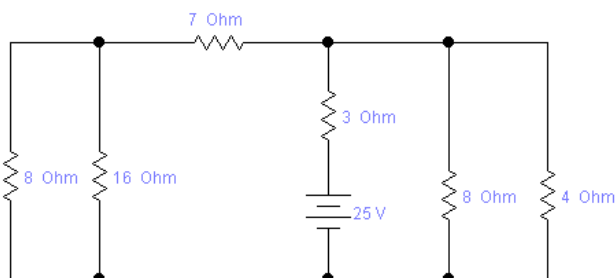
Fransiska Devioga

NIM.10502241037

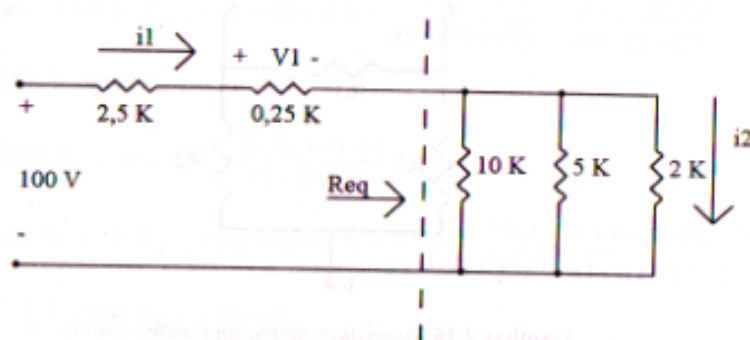
SOAL DISKUSI KELOMPOK (TIM) SIKLUS I METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT

- Petunjuk Mengerjakan : Diskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dibawah ini kemudian tuliskan hasilnya pada lembar jawaban masing-masing.

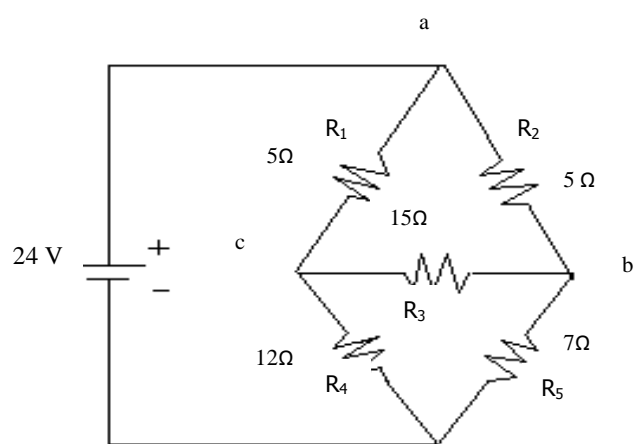
1. Jelaskan yang dimaksud dengan rangkaian seri, berikan 2 contohnya dalam kehidupan sehari-hari ?
2. Jelaskan yang dimaksud dengan rangkaian paralel dan berikan 2 contohnya dalam kehidupan sehari-hari ?
3. Jika diketahui suatu rangkaian yang terdiri dari 3 buah resistor $R_1 = 30 \text{ Ohm}$, $R_2 = 40 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 10 \text{ ohm}$, maka carilah :
 - a. Besarnya kuat arus pada rangkaian tersebut jika disusun secara seri dengan sumber tegangan tegangan 12 volt,
 - b. Besarnya kuat arus pada rangkaian tersebut jika disusun secara paralel dengan sumber tegangan tegangan 12 volt
4. Diketahui suatu rangkaian seperti dibawah ini, tentukan:



- a. Besarnya arus I yang dihasilkan oleh sumber tegangan 25 volt
5. Hitunglah resistansi pengganti (R_{eq}), V_1 , i_1 , dan i_2 pada rangkaian resistor dibawah ini



6. Diketahui suatu rangkaian seperti gambar dibawah ini, dan hitunglah berapa besarnya arus yang mengalir pada rangkaian ?



KUNCI JAWABAN SOAL DISKUSI KELOMPOK

1. **Rangkaian seri** terdiri dari dua atau lebih beban listrik yang dihubungkan ke satu daya lewat satu rangkaian. Rangkaian seri dapat berisi banyak beban listrik dalam satu rangkaian. Dalam rangkaian seri, arus yang lewat sama besar pada masing-masing elemen yang tersusun seri. Contoh aplikasi rangkaian seri dalam kehidupan sehari-hari adalah pada :
 - a. Lampu hias pohon Natal model lama (yang baru pakai rangkaian elektronik & lampu LED) merupakan rangkaian seri beberapa lampu (12V di-seri 20 pcs) sehingga dapat menerima tegangan sesuai dengan jala-jala (220V).
 - b. Sakelar/switch merupakan penerapan rangkaian seri dengan beban. Sambungan seri/deret yaitu sambungan ujung kaki yang satu Disambung dengan lain secara beruntun.
 - c. Di dalam setrika listrik ada rangkaian seri dengan bimetal (temperatur kontrol), demikian juga kulkas.
 - d. Lampu TL (tube Lamp) atau orang bilang lampu neon, model lama yang masih memakai ballast, di dalam box nya memakai rangkaian seri antara jala-jala dengan ballastnya.
2. **Rangkaian Paralel** merupakan salah satu yang memiliki lebih dari satu bagian garis edar untuk mengalirkan arus atau Sambungan Parelel/ Jajar yaitu sambungan ujung kaki satu sama lain disambung dengan lainnya saling disatukan membentuk titik-titik percabangan. Contoh aplikasi rangkaian paralel dalam kehidupan sehari-hari adalah pada :
 - a. Distribusi Listrik PLN kerumah-rumah adalah paralel.
 - b. Stop contact merupakan rangkaian paralel dengan jala-jala.
3. A) Mencari I dari rangkaian serial 30 ohm,40ohm,10 ohm

$$R_s = 30+40+10$$

$$= 80$$

$$I = V/R$$

$$I = 12/80$$

$$I = 0,15 \text{ A}$$
 B) Mencari I dari rangkaian paralel 30 ohm,40ohm,10 ohm

$$R_p = 30//40//10$$

$$R_p = 6,31$$

$$I = V/R$$

$$I = 12/6,31$$

$$I = 1,90 \text{ A}$$
4. $R_p 1 = 8 // 4$

$$= 2,67$$
 $R_p 2 = 8 // 16$

$$= 5,33$$
 $R_{s1} = 5,33 + 7$

$$= 12,33$$
 $R_p 3 = 12,33 // 2,67$

$$= 2,2$$
 $R_{total} = 2,2 + 3$

$$= 5,2$$
 $I = V / R_t$

$$I = 25 / 5,2$$

$$= 4,81 \text{ A}$$
5. $R_{eq} = 10//5//2 = 1,25 \text{ Kohm}$

$$V_1 = (R_{v1}/R+R_{v1}+R_{eq}).V_t$$

$$V_1 = 6,25 \text{ V}$$

$$\begin{aligned}
 i_1 &= V_t/R_{\text{total}} \\
 &= 100/4 = 25 \text{ mA} \\
 i_2 &= ((1/R_2)/(1/R_1+1/R_2+1/R_3)).i_1 \\
 &= ((1/2)/(8/10)).(25) \\
 &= 15,625 \text{ mA}
 \end{aligned}$$

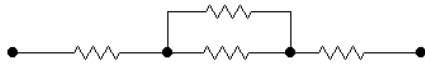
$$\begin{aligned}
 6. \quad R_a &= 25/25 = 1 \\
 R_b &= 5.15/25 = 3 \\
 R_c &= 5.15/25 = 3 \\
 R_{s1} &= 3 + 12 = 15 \\
 R_{s2} &= 3 + 7 = 10 \\
 R_p &= R_{s1} // R_{s2} \\
 &= 15//10 = 6 \\
 R_t &= 6+1 = 7 \\
 I &= V/R \\
 &= 24/7 = 3,42
 \end{aligned}$$

**SOAL TURNAMEN AKADEMIK SIKLUS I
METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT**

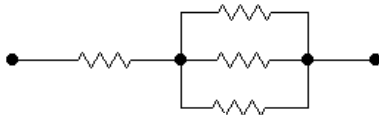
1. Merupakan salah satu rangkaian yang memiliki lebih dari satu bagian garis edar untuk mengalirkan arus disebut rangkaian
 - a. Rangkaian Searah
 - b. Rangkaian Seri
 - c. Rangkain Semikonduktor
 - d. Rangkaian Paralel
 - e. Rangkaian Op-Amp
2. Rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih beban listrik yang dihubungkan ke catu daya lewat satu rangkaian disebut
 - a. Rangkaian Searah
 - b. Rangkaian Seri
 - c. Rangkain Semikonduktor
 - d. Rangkaian Paralel
 - e. Rangkaian Op-Amp

3. Dibawah ini salah satu bentuk rangkaian seri adalah

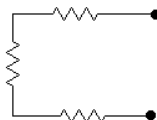
a.



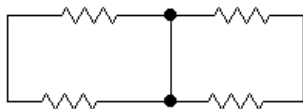
b.



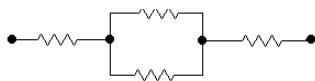
c.



d.



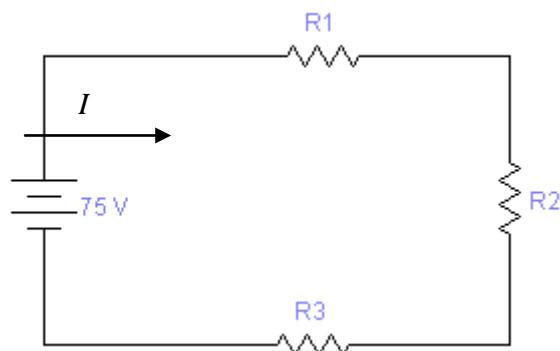
e.



4. Salah satu sifat dari rangkaian seri adalah sebagai berikut, kecuali
 - a. Arus yang mengalir pada beban tidak sama besar
 - b. Arus yang mengalir tergantung pada jumlah besar tahanan beban dalam rangkaian
 - c. Jika salah satu beban atau bagian dari rangkaian tidak terhubung atau putus, aliran arus terhenti.
 - d. Tegangan yang mengalir tidak sama besar
 - e. Tegangan total pada rangkaian seri merupakan penjumlahan tegangan pada tiap resistansi
5. Dibawah ini merupakan salah satu aplikasi rangkaian paralel yaitu
 - a. Sakelar/switch

- b. Di dalam setrika listrik yang terdapat pengatur temperatur
 - c. Lampu hias pohon natal
 - d. Stop kontak
 - e. Potensiometer
6. Salah satu manfaat rangkaian seri adalah sebagai pembagi tegangan, maka rumus dibawah ini manakah yang termasuk ke dalam sifat hambatan (R) seri
- a. $E = V_1 + V_2 - V_3$
 - b. $I_1 = I_2 = I_3$
 - c. $V_1 = V_2 = V_3$
 - d. $I_1 + I_2 + I_3$
 - e. $1/R_p = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
7. Apabila $R_1 = 30 \text{ Ohm}$, $R_2 = 40 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 10 \text{ ohm}$ disusun secara seri, berapakah hambatan pengganti dari rangkaian tersebut
- a. 15×10^{-2}
 - b. 12×10^{-1}
 - c. 10×10
 - d. 8×10^1
 - e. 4×10^2
8. Dibawah ini merupakan sifat dari rangkaian paralel yaitu
- a. Arus yang mengalir pada beban tidak sama besar
 - b. Arus yang mengalir tergantung pada jumlah besar tahanan beban dalam rangkaian
 - c. Jika salah satu beban atau bagian dari rangkaian tidak terhubung atau putus, aliran arus terhenti.
 - d. Tegangan yang mengalir tidak sama besar
 - e. Arus total yang mengalir pada rangkaian paralel bukan merupakan jumlah arus dalam komponen masing-masing
9. Apabila $R_1 = 20 \text{ ohm}$, $R_2 = 10 \text{ ohm}$, $R_3 = 25 \text{ ohm}$ dan $R_4 = 5 \text{ ohm}$, maka berapakah nilai Resistansi total untuk rangkaian tersebut apabila resistor dipasang seri
- a. 60 ohm
 - b. 50 ohm
 - c. 40 ohm
 - d. 30 ohm
 - e. 10 ohm

Gambar rangkaian untuk soal nomor 10-14



10. Pada rangkaian diatas berapakah Resistansi total (R_t) apabila $R_1 = 10 \text{ ohm}$, $R_2 = 40 \text{ ohm}$, dan $R_3 = 100 \text{ ohm}$
- a. 150 ohm

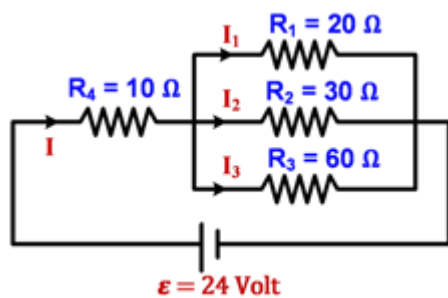
- b. 170 ohm
 - c. 180 ohm
 - d. 185 ohm
 - e. 190 ohm
11. Dengan menggunakan hukum ohm pada rangkaian diatas berapakah arus yang mengalir pada rangkaian
- a. 0,9 A
 - b. 0,74 A
 - c. 0,5 A
 - d. 0,25 A
 - e. 0,15 A
12. Pada rangkaian diatas berapakah besarnya tegangan pada R3
- a. 34 V
 - b. 44,4 V
 - c. 45 V
 - d. 50 V
 - e. 75 V
13. Berapakah besarnya daya total pada rangkaian diatas
- a. 27 watt
 - b. 22,2 watt
 - c. 30 watt
 - d. 35,5 watt
 - e. 37,5 watt
14. Berapakah daya yang digunakan dalam R2 rangkaian diatas
- a. 10 watt
 - b. 27,5 watt
 - c. 37,5 watt
 - d. 2,5 watt
 - e. 1,5 watt
15. Salah satu komponen khusus yang sering dipakai untuk pembagi tegangan adalah
- a. Kapasitor Ceramic
 - b. Transformator
 - c. Potensiometer
 - d. Battery
 - e. Transistor
16. Suatu rangkaian sumber tegangan disusun secara seri dengan $E_1 = 1,5 \text{ V}$, $E_2 = 3 \text{ V}$, $E = 12 \text{ V}$
Berapakah besarnya sumber tegangan total pada rangkaian tersebut
- a. 16,5 volt
 - b. 16 volt
 - c. 1,08 volt
 - d. 10,8 volt
 - e. 1,65 volt
17. Apabila diketahui suatu rangkaian seri dengan 4 buah hambatan $R_1 = 70 \text{ ohm}$, $R_2 = 470 \text{ ohm}$, $R_3 = 500$, dan $R_4 = 200 \text{ ohm}$ dan sumber tegangan 12 volt mengalir arus sebesar 6A. Berapakah arus yang mengalir pada R3
- a. 0,24 mA

- b. 0,024 A
- c. 0,24 A
- d. 2,4 A
- e. 24 mA

18. Dengan menggunakan aturan dari pembagi tegangan diketahui suatu rangkaian dengan sumber tegangan sebesar 12 volt dengan 4 buah hambatan $R_1=100\text{ ohm}$, $R_2=30\text{ ohm}$, $R_3=50$, dan $R_4=20\text{ ohm}$. Berapakah tegangan yang mengalir pada R_2

- a. 3,0 volt
- b. 3,2 volt
- c. 1,8 volt
- d. 5,8 volt
- e. 6 volt

Gambar rangkaian untuk soal untuk nomor 19-20



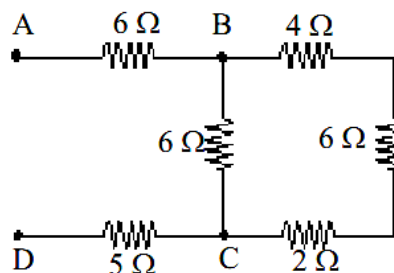
19. Berapakah R_{total} pada rangkaian diatas

- a. 10,1 ohm
- b. 20 ohm
- c. 30 ohm
- d. 40,1 ohm
- e. 10 ohm

20. Berapakah besarnya arus yang mengalir pada I

- a. 0,8 A
- b. 1,0 A
- c. 1,2 A
- d. 2,4 A
- e. 3,2 A

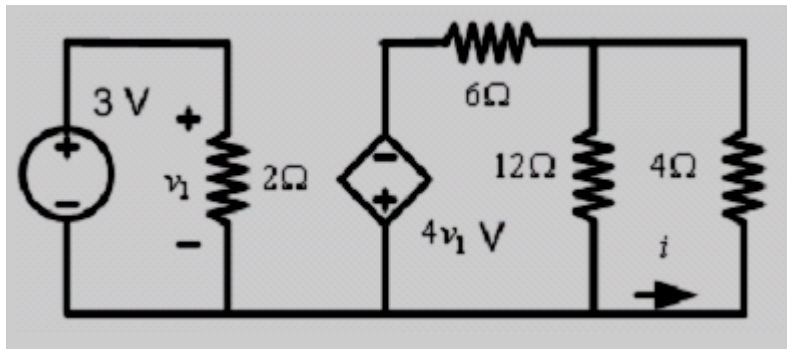
21. Apabila diketahui sebuah rangkaian sebagai berikut :



Berapakah nilai hambatan total dari titik A-D

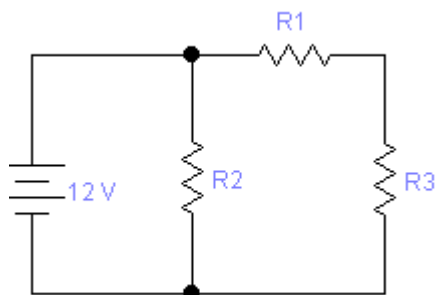
- a. 4 ohm
- b. 10 ohm
- c. 12 ohm
- d. 14 ohm

- e. 15 ohm
22. Pada gambar rangkaian nomor 21 berapakah kuat arus yang mengalir pada rangkaian apabila rangkaian dihubungkan pada sumber tegangan 60 volt
- a. 15 A
b. 6 A
c. 5 A
d. 4 A
e. 3 A
23. Berdasarkan gambar dibawah ini maka berapakah kuat arus yang mengalir pada rangkaian tersebut



- a. 2,5 A
b. 2 A
c. 1,5 A
d. 1 A
e. 0,5 A

Gambar rangkaian dibawah ini untuk soal nomor 24-25



24. Pada Rangkaian dibawah ini, dengan menggunakan transformasi segitiga ke bintang berapakah besarnya **Ra**, jika $R_1 = 4 \text{ ohm}$, $R_2 = 6 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 12 \text{ ohm}$
- a. 1,1 ohm
b. 2,2 ohm
c. 3,3 ohm
d. 4,4 ohm
e. 5,5 ohm
25. Pada Rangkaian dibawah ini, dengan menggunakan transformasi segitiga ke bintang berapakah besarnya **Rc**, jika $R_1 = 4 \text{ ohm}$, $R_2 = 6 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 12 \text{ ohm}$
- a. 1,1 ohm
b. 2,2 ohm
c. 3,3 ohm
d. 4,4 ohm
e. 5,5 ohm

KUNCI JAWABAN SOAL TURNAMEN AKADEMIK SIKLUS I

| | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | B | 16 | C |
| 2 | A | 17 | A |
| 3 | C | 18 | C |
| 4 | A | 19 | B |
| 5 | D | 20 | E |
| 6 | A | 21 | B |
| 7 | D | 22 | A |
| 8 | B | 23 | B |
| 9 | D | 24 | A |
| 10 | B | 25 | D |
| 11 | B | 26 | B |
| 12 | E | 27 | A |
| 13 | B | 28 | C |
| 14 | D | 29 | C |
| 15 | A | 30 | B |

SOAL EVALUASI SIKLUS I

⇔ **Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf jawaban a, b, c, d, dan e yang paling benar !!**

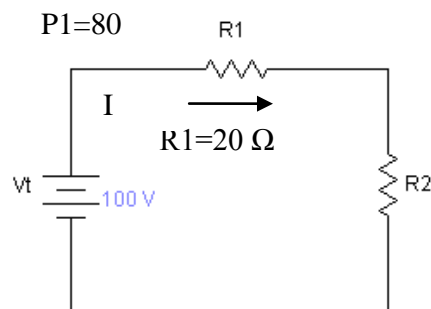
1. Rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih beban listrik yang dihubungkan ke satu daya lewat satu rangkaian disebut
 - a. Rangkaian Searah
 - b. Rangkaian Seri
 - c. Rangkain Semikonduktor
 - d. Rangkaian Paralel
 - e. Rangkaian Op-Amp
2. Salah satu sifat dari rangkaian seri adalah sebagai berikut, kecuali
 - a. Arus yang mengalir pada beban tidak sama besar
 - b. Arus yang mengalir tergantung pada jumlah besar tahanan beban dalam rangkaian
 - c. Jika salah satu beban atau bagian dari rangkaian tidak terhubung atau putus, aliran arus terhenti.
 - d. Tegangan yang mengalir tidak sama besar
 - e. Tegangan total pada rangkaian seri merupakan penjumlahan tegangan pada tiap resistansi
3. Salah satu komponen khusus yang sering dipakai untuk pembagi tegangan adalah
 - a. Kapasitor Ceramic
 - b. Transformator
 - c. Potensiometer
 - d. Battery
 - e. Transistor
4. Dibawah ini merupakan salah satu contoh aplikasi rangkaian seri dalam kehidupan sehari-hari yaitu
 - a. Lampu hias pohon natal
 - b. Lampu Traffic light
 - c. Kipas Angin
 - d. Lampu tidur
 - e. Distribusi Listrik PLN
5. Merupakan salah satu rangkaian yang memiliki lebih dari satu bagian garis edar untuk mengalirkan arus disebut rangkaian
 - a. Rangkaian Searah
 - b. Rangkaian Seri
 - c. Rangkain Semikonduktor
 - d. Rangkaian Paralel
 - e. Rangkaian Op-Amp
6. Dibawah ini merupakan sifat dari rangkaian paralel yaitu
 - a. Arus yang mengalir pada beban tidak sama besar
 - b. Arus yang mengalir tergantung pada jumlah besar tahanan beban dalam rangkaian

- c. Jika salah satu beban atau bagian dari rangkaian tidak terhubung atau putus, aliran arus terhenti.
 - d. Tegangan yang mengalir tidak sama besar
 - e. Arus total yang mengalir pada rangkaian paralel bukan merupakan jumlah arus dalam komponen masing-masing
7. Dibawah ini merupakan salah satu aplikasi rangkaian paralel yaitu
- a. Sakelar/switch
 - b. Di dalam setrika listrik yang terdapat pengatur temperatur
 - c. Lampu hias pohon natal
 - d. Stop kontak
 - e. Potetensiometer
8. Salah satu manfaat rangkaian seri adalah sebagai pembagi tegangan, maka rumus dibawah ini manakah yang termasuk ke dalam sifat hambatan (R) seri
- a. $E = V_1 + V_2 + V_3$
 - b. $I_1 = I_2 = I_3$
 - c. $V_1 = V_2 = V_3$
 - d. $I_1 + I_2 + I_3$
 - e. $1/R_p = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$
9. Apabila $R_1 = 30 \text{ Ohm}$, $R_2 = 40 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 10 \text{ ohm}$ disusun secara seri, berapakah hambatan pengganti dari rangkaian tersebut
- a. 15×10^{-2}
 - b. 12×10^{-1}
 - c. 10×10
 - d. 8×10^1
 - e. 4×10^2
10. Rangkaian pembagi tegangan juga dapat dimanfaatkan untuk dibawah ini, *kecuali*
- a. Membuat suatu tegangan referensi dari sumber tegangan yang lebih besar
 - b. Titik tegangan pada kapasitor
 - c. titik tegangan referensi pada sensor
 - d. Memberikan bias pada rangkaian penguat
 - e. Memberi bias pada komponen aktif
11. Apabila $R_1 = 10 \text{ ohm}$, $R_2 = 15 \text{ ohm}$, $R_3 = 90 \text{ ohm}$ maka berapakah nilai R_{total} untuk rangkaian tersebut apabila resistor dipasang secara seri
- a. 0,17 ohm
 - b. 115 ohm
 - c. 5,62 ohm
 - d. 11,5 ohm
 - e. 56,2 ohm
12. Jika $R_1 = 10 \text{ ohm}$, $R_2 = 15 \text{ ohm}$ dan $R_3 = 30 \text{ ohm}$ disusun paralel, berapakah hambatan pengganti dari rangkaian tersebut
- a. 55 ohm

- b. 45 ohm
- c. 35 ohm
- d. 15 ohm
- e. 5 ohm

13. Apabila $R_1 = 20 \text{ ohm}$, $R_2 = 10 \text{ ohm}$, $R_3 = 25 \text{ ohm}$ dan $R_4 = 25 \text{ ohm}$ dipasang seri, dengan tegangan sumber sebesar 12 volt tentukan arus yang mengalir pada rangkaian tersebut
- a. 160 mA
 - b. 150 mA
 - c. 140 mA
 - d. 130 mA
 - e. 110 mA

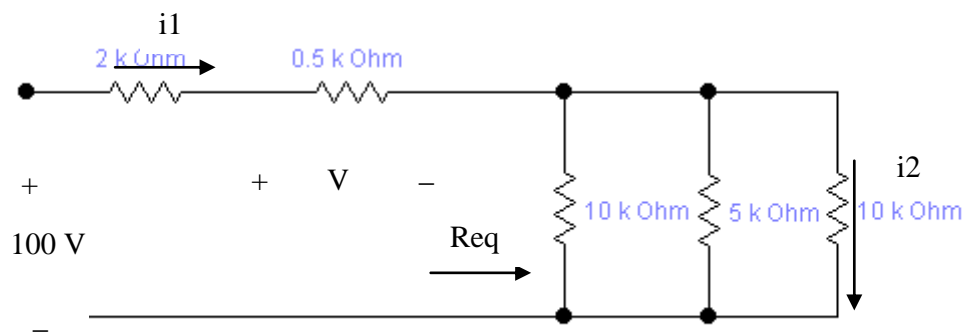
Gambar rangkaian untuk soal nomor 14 dan 15



14. Berapakah besarnya arus (I) pada rangkaian diatas
- a. 5 A
 - b. 4 A
 - c. 3 A
 - d. 2 A
 - e. 0,5 A
15. Berapakah nilai R_2 pada rangkaian diatas
- a. 30 Ω
 - b. 40 Ω
 - c. 45 Ω
 - d. 47 Ω
 - e. 50 Ω
16. Berapakah besarnya nilai R equivalen dari suatu rangkaian paralel jika $R_1 = 200 \text{ ohm}$, $R_2 = 0,15 \text{ Kohm}$, dan $R_3 = 600 \text{ ohm}$ jika tegangan sumbernya 12 volt
- a. 7,5 Kohm
 - b. 75 Kohm
 - c. 75 ohm
 - d. 0,013 ohm
 - e. 0,13 Kohm
17. Suatu rangkaian sumber tegangan disusun secara seri dengan $E_1 = 1,5 \text{ V}$, $E_2 = 3 \text{ V}$, $E = 12 \text{ V}$ Berapakah besarnya sumber tegangan total pada rangkaian tersebut
- a. 16,5 volt
 - b. 16 volt
 - c. 1,08 volt
 - d. 10,8 volt

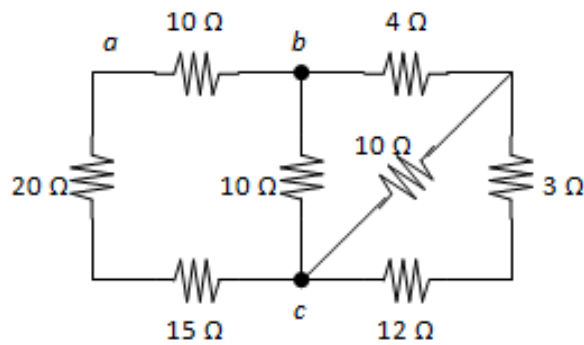
- e. 1,65 volt
18. Dengan menggunakan aturan dari pembagi tegangan diketahui suatu rangkaian dengan sumber tegangan sebesar 12 volt dengan 4 buah hambatan $R_1=100\text{ ohm}$, $R_2=30\text{ ohm}$, $R_3=50$, dan $R_4=20\text{ ohm}$. Berapakah tegangan yang mengalir pada R_2
- 3,0 volt
 - 3,2 volt
 - 1,8 volt
 - 5,8 volt
 - 6 volt
19. Apabila diketahui suatu rangkaian seri dengan 4 buah hambatan $R_1=70\text{ ohm}$, $R_2=470\text{ ohm}$, $R_3=500$, dan $R_4=200\text{ ohm}$ dan sumber tegangan 12 volt mengalir arus sebesar 6A. Berapakah arus yang mengalir pada R_3
- 0,24 mA
 - 0,024 A
 - 0,24 A
 - 2,4 A
 - 24 mA

Gambar rangkaian untuk soal nomor 20 - 22



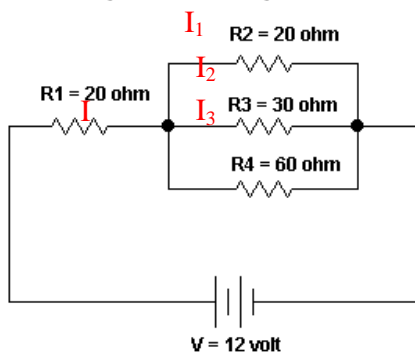
20. Hitunglah nilai V_1 pada rangkaian resistor diatas
- 45 V
 - 40 V
 - 35 V
 - 20 V
 - 10 V
21. Berapakah besarnya i_1 pada rangkaian diatas
- 10 mA
 - 20 mA
 - 30 mA
 - 40 mA
 - 50 mA
22. Berapakah besarnya i_2 pada rangkaian diatas
- 5 mA
 - 10 mA
 - 30 mA
 - 35 mA
 - 40 mA

Gambar rangkaian untuk soal untuk nomor 23-24



23. Berapakah nilai Resistansi pengganti dari rangkaian resistor yang melintasi titik rangkaian ab tersebut.....
- 6 ohm
 - 8 ohm
 - 10 ohm
 - 12 ohm
 - 14 ohm
24. Berapakah nilai Resistansi pengganti dari rangkaian resistor yang melintasi titik rangkaian bc tersebut.....
- 4,5 ohm
 - 6,5 ohm
 - 8,5 ohm
 - 10,5 ohm
 - 12,5 ohm

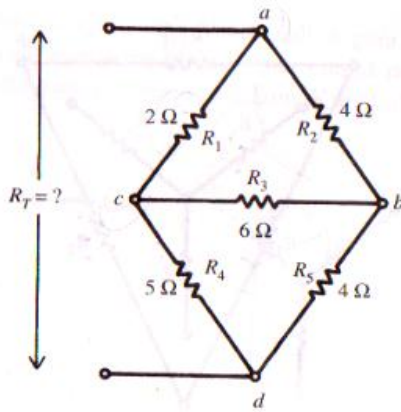
Diketahui gambar rangkaian listrik seperti dibawah ini untuk soal nomor 25-26



25. Berdasarkan gambar rangkaian diatas, berapakah kuat arus rangkaian yang mengalir
- 5,7 A
 - 2,7 A
 - 1,4 A
 - 0,4 A
 - 0,27 A
26. Berdasarkan gambar rangkaian pada soal nomor berapakah beda potensial pada ujung-ujung hambatan R1
- 114 volt
 - 8 volt
 - 28 volt
 - 5,4 volt

e. 6 volt

Diketahui rangkaian seperti gambar dibawah ini (untuk soal nomor 27-28)



27. Diketahui suatu rangkaian seperti gambar diatas, berapakah nilai R_{total} / R_t pada rangkaian tersebut

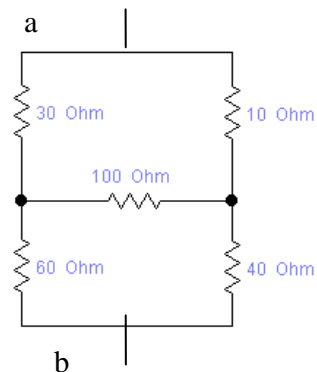
- a. 3,667 ohm
- b. 4,667 ohm
- c. 3,607 ohm
- d. 3 ohm
- e. 9,607 ohm

28. Berdasarkan gambar rangkaian pada rangkaian diatas, apabila tegangan yang dipakai sebesar 12 volt, maka berapakah besarnya arus yang mengalir pada rangkaian tersebut

- a. 4 A
- b. 3,91 A
- c. 3,27 A
- d. 2,57 A
- e. 1,24 A

29. Hitunglah resistansi pengganti (R_{a-b}) dari rangkaian resistor dibawah ini

- a. 12 ohm
- b. 22 ohm
- c. 32 ohm
- d. 42 ohm
- e. 52 ohm



30. Berapakah arus I yang mengalir pada rangkaian nomor 27 apabila diberi tegangan sebesar 12 V

- a. 0,32 A
- b. 0,37 A
- c. 0,27 A
- d. 0,54 A
- e. 1 A

KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI PEMBELAJARAN SIKLUS I

| | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | B | 16 | C |
| 2 | A | 17 | A |
| 3 | C | 18 | C |
| 4 | A | 19 | B |
| 5 | D | 20 | E |
| 6 | A | 21 | B |
| 7 | D | 22 | A |
| 8 | B | 23 | B |
| 9 | D | 24 | A |
| 10 | B | 25 | D |
| 11 | B | 26 | B |
| 12 | E | 27 | A |
| 13 | B | 28 | C |
| 14 | D | 29 | C |
| 15 | A | 30 | B |

LAMPIRAN 4.

**Perangkat Pembelajaran SIKLUS II
(RPP, soal diskusi kelompok, soal turnamen akademik, soal
evaluasi belajar SIKLUS II)**



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Teknik Listrik
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : - Membandingkan perbedaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik
Pertemuan ke :
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (180')

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat :

1. Mengetahui sifat-sifat dan jenis bahan resistif beserta kegunaannya.
2. Mengetahui sifat-sifat dan jenis bahan kapasitif beserta kegunaannya.
3. Mengetahui sifat-sifat dan jenis bahan induktif beserta kegunaannya.

B. Kompetensi Dasar :

- 1.1 Membandingkan perbedaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik (KI-3)
- 1.2 Memahami jenis-jenis beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) (KI-4)
- 1.3 Memahami sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) (KI-4)
- 1.4 Memahami grafik karakteristik beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) (KI-4)

C. Indikator :

1. Dapat memahami jenis-jenis beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) dengan baik
2. Dapat mengetahui sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) dengan benar

D. Materi Pembelajaran

- Terlampir

E. Metode Pembelajaran

- Metode Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

F. Media Pembelajaran

1. LCD Proyektor
2. White Board & Spidol
3. Kartu turnamen

G. Sumber Belajar

1. Buku M. Afandi, Agus Ponidjo (1977). *Pengetahuan Dasar Teknik listrik*. Jakarta: RoraKarya offset
2. Buku Schaum's (2004). *Dasar-dasar Teknik Listrik*. Jakarta: Penerbit Erlangga

H. Langkah-langkah Pembelajaran:

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-------------|---|-------|
| PENDAHULUAN | 1. Pengkondisian kelas 2. Mengawali kegiatan dengan berdoa sebagai sikap ketakwaan terhadap Tuhan YME 3. Melakukan Presensi kehadiran peserta didik sebagai sikap | 20' |

| | | |
|----------------|--|------|
| | <p>disiplin</p> <p>4. Melakukan review materi beberapa waktu lalu tentang rangkaian seri dan paralel</p> <p>5. Penyampaian tujuan pembelajaran</p> <p>6. Melakukan apersepsi terhadap materi yang akan dibahas dengan melakukan beberapa tanya jawab kepada peserta didik agar timbul rasa ingin tahu yang lebih dan perhatian dalam diri peserta didik</p> | |
| INTI | <p>7. Guru meminta peserta didik menemukan beberapa contoh alat-alat yang menggunakan energi listrik</p> <p>8. Guru memberikan penjelasan tentang arus bolak-balik (bentuk-bentuk arus bolak-balik, nilai arus bolak-balik dan beban dalam arus bolak-balik) terlebih dahulu sebelum masuk mengenai materi beban listrik</p> <p>9. Menunjukkan beban resistif</p> <p>10. Menunjukkan beban Kapasitif</p> <p>11. Menunjukkan beban Induktif</p> <p>12. Dijelaskan tentang sifat-sifat beban resistif, kapasitif dan induktif beserta kegunaannya</p> <p>13. Kemudian membagi siswa dalam tim secara heterogen berdasarkan kemampuan akademis siswa</p> <p>14. Memberikan tugas akademis kepada siswa sesuai dengan kelompok masing-masing</p> | 125' |
| PENUTUP | <p>15. Guru memberikan review terhadap materi pembelajaran yang telah disampaikan dan memberikan informasi untuk kegiatan pembelajaran yang akan datang.</p> <p>16. Penutup</p> | 35' |

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Penilaian dilakukan melalui tes tertulis dalam bentuk tes pilihan ganda (terlampir)
2. Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|--|---------------------------------|
| 1 | <p>Sikap</p> <p>g. Bersikap aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru</p> <p>h. Bekerjasama dengan baik dalam kegiatan pembelajaran</p> <p>i. Toleran terhadap permasalahan dan pemecahan permasalahan yang terjadi saat kegiatan pembelajaran</p> | Pengamatan dan penilaian tugas latihan | Selama Pembelajaran Berlangsung |
| 2 | <p>Pengetahuan (KI-4)</p> <p>a. Memahami jenis-jenis beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif)</p> <p>b. Memahami sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif.</p> <p>c. Memahami grafik karakteristik beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif)</p> | Tugas latihan soal yang diberikan | Selama pembelajaran berlangsung |
| 3 | <p>Ketrampilan (KI-3)</p> <p>c. Membandingkan perbedaaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik</p> | Pengamatan | Selama praktikum berlangsung |

J. Lampiran

- Materi Beban listrik
- Soal diskusi Kelompok
- Soal turnamen akademik
- Soal evaluasi

Yogyakarta, Maret 2014

Guru Mata Pelajaran, Verifikasi

Peneliti

Giman, SST, MT
NIP.1963115 199003 1 006

Fransiska Devioga
NIM.10502241037



SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 2 YOGYAKARTA

Jl. AM. Sangaji 47 Telp./Faks. 513490 Yogyakarta 55233

Website : <http://www.smk2-yk.sch.id> E-Mail : info@smk2-yk.sch.id



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah : SMK Negeri 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Teknik Listrik
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : - Membandingkan perbedaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik
Pertemuan ke : 4
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (180')

A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat :

1. Mengetahui sifat-sifat dan jenis bahan resistif beserta kegunaannya.
2. Mengetahui sifat-sifat dan jenis bahan kapasitif beserta kegunaannya.
3. Mengetahui sifat-sifat dan jenis bahan induktif beserta kegunaannya.

B. Kompetensi Dasar :

- 1.1 Membandingkan perbedaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik (KI-3)
- 1.2 Memahami jenis-jenis beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) (KI-4)
- 1.3 Memahami sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) (KI-4)
- 1.4 Memahami grafik karakteristik beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) (KI-4)

C. Indikator :

1. Dapat memahami jenis-jenis beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) dengan baik
2. Dapat mengetahui sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) dengan benar

D. Materi Pembelajaran

- Terlampir

E. Metode Pembelajaran

- Metode Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

F. Media Pembelajaran

1. LCD Proyektor
2. White Board & Spidol
3. Kartu turnamen

G. Sumber Belajar

1. Buku M. Afandi, Agus Ponidjo (1977). *Pengetahuan Dasar Teknik listrik*. Jakarta: RoraKarya offset
2. Buku Schaum's (2004). *Dasar-dasar Teknik Listrik*. Jakarta: Penerbit Erlangga

H. Langkah-langkah Pembelajaran:

| KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-------------|--|-------|
| PENDAHULUAN | 1. Pengkondisian kelas 2. Mengawali kegiatan dengan berdoa sebagai sikap ketakwaan terhadap Tuhan YME | 30' |

| | | |
|----------------|--|------|
| | 3. Melakukan Presensi kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 4. Melakukan review materi beberapa waktu lalu tentang rangkaian seri dan paralel 5. Penyampaian tujuan pembelajaran 6. Melakukan apersepsi terhadap materi yang akan dibahas dengan melakukan beberapa tanya jawab kepada peserta didik agar timbul rasa ingin tahu yang lebih dan perhatian dalam diri peserta didik | |
| INTI | 7. Guru melakukan review terhadap materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya 8. Guru memberikan pengarahan kepada siswa untuk melakukan turnamen akademik, serta menjelaskan tentang peraturan pelaksanaan teams games tournament 9. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk menempati meja turnamen sesuai dengan kelompok turnamen yang telah ditentukan 10. Guru membagikan petunjuk pelaksanaan turnamen, kartu soal turnamen dan jawaban, lembar soal turnamen akademik, dan lembar skor permainan pada tiap meja turnamen 11. Pelaksanaan turnamen akademik oleh siswa 12. Guru mengawasi jalannya turnamen akademik 13. Perhitungan perolehan skor dan poin turnamen oleh siswa 14. Rekognisi kelompok oleh guru dan pemberian hadiah oleh guru 15. Evaluasi Pembelajaran siklus II | 135' |
| PENUTUP | 16. Penutup | 15' |

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Penilaian dilakukan melalui tes tertulis dalam bentuk tes pilihan ganda (terlampir)

2. Prosedur Penilaian

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|----|---|--|---------------------------------|
| 1 | Sikap a. Bersikap aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru b. Bekerjasama dengan baik dalam kegiatan pembelajaran c. Toleran terhadap permasalahan dan pemecahan permasalahan yang terjadi saat kegiatan pembelajaran | Pengamatan dan penilaian tugas latihan | Selama Pembelajaran Berlangsung |
| 2 | Pengetahuan (KI-4) a. Memahami jenis-jenis beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) b. Memahami sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif. c. Memahami grafik karakteristik beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) | Tugas latihan soal yang diberikan | Selama pembelajaran berlangsung |
| 3 | Ketrampilan (KI-3) d. Membandingkan perbedaaan dan sifat-sifat beban listrik (bersifat resistif, kapasitif dan induktif) pada rangkaian listrik | Pengamatan | Selama praktikum berlangsung |

J. Lampiran

- Materi Beban listrik
- Soal diskusi Kelompok
- Soal turnamen akademik
- Soal evaluasi

Yogyakarta, Maret 2014

Verifikasi

Guru Mata Pelajaran,

Peneliti

Giman, SST, MT

NIP.1963115 199003 1 006

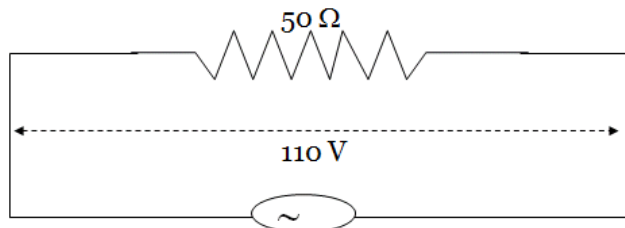
Fransiska Devioga

NIM.10502241037

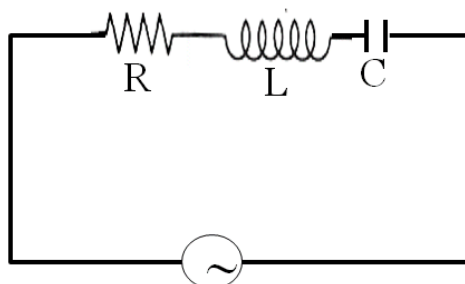
**SOAL DISKUSI KELOMPOK (TIM) SIKLUS II
METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT**

➤ Petunjuk Mengerjakan : Diskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dibawah ini kemudian tuliskan hasilnya pada lembar jawaban masing-masing.

1. Apakah yang dimaksud dengan
 - a. tegangan AC,
 - b. frekuensi dan periode
 - c. Beda fasa
 - d. Harga efektif
 - e. Harga rata-rata
2. Sebuah voltmeter AC dihubungkan ke sumber tegangan AC menunjukkan nilai 110 Volt, hitung:
 - a. tegangan maksimum (v_{\max})?
 - b. arus efektif yang mengalir melalui hambatan 50 ohm yang dihubungkan ke sumber tegangan?



3. Apa yang dimaksud dengan rangkaian resistif dan gambarkan grafik fungsi sudut fase dari arus dan tegangannya ? dan berikan contoh penggunaannya?
4. Apa yang dimaksud dengan rangkaian kapasitif dan gambarkan grafik fungsi sudut fase dari arus dan tegangannya ? dan berikan contoh penggunaannya?
5. Apa yang dimaksud dengan rangkaian induktif dan gambarkan grafik fungsi sudut fase dari arus dan tegangannya ? dan berikan contoh penggunaannya?
6. Lihatlah gambar rangkaian R-L-C seri berikut ini:



Jika hambatan $R = 40\ \Omega$, induktansi $L = 8\text{ H}$ dan kapasitansi $C = 8\text{ mF}$ dipasang pada sumber tegangan yang mempunyai tegangan efektif 110 volt dan laju sudut 375 rad/s , maka hitung:

- a. arus efektif pada rangkaian?
- b. daya pada rangkaian

Kunci Jawaban Soal diskusi kelompok siklus II

1. yang dimaksud dari :
 - a. tegangan AC : tegangan yang secara terus-menerus berubah besarnya dan secara berkala berbalik polaritasnya
 - b. frekuensi : jumlah getaran yang terjadi persatuan waktu, dan periode : waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu getaran
 - c. Beda fasa : Pergeseran periode waktu arus bolak-balik dari posisi baris nol
 - d. Harga efektif : harga efektif digunakan untuk menyatakan besar arus dan ttegangan, dalam arus bolak-balik arus searah yang mengalir pada rangkaian untuk waktu tertentu atau sering dikenal sebagai harga akar purata kuadrat
 - e. Harga rata-rata : dinyatakan sebagai arus konstan yang dipindahkan pada tiap rangkaian dengan muatan sama seperti yang dipindahkan oleh arus bolak balik dalam waktu yang sama pula.

2. Diketahui : $V_{ef} = 110 \text{ volt}$

$$R = 50 \text{ W}$$

Ditanyakan : $V_{max} = \dots?$ $I_{ef} = \dots?$

Jawab :

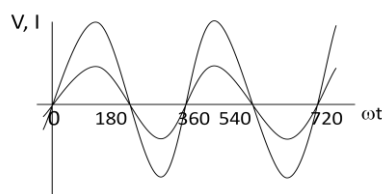
$$\begin{aligned} V_{max} &= V_{ef} \sqrt{2} = (110 \text{ volt})(\sqrt{2}) \\ &= 110\sqrt{2} \text{ volt} \end{aligned}$$

Jadi, tegangan maksimumnya adalah $= 110\sqrt{2} \text{ volt}$

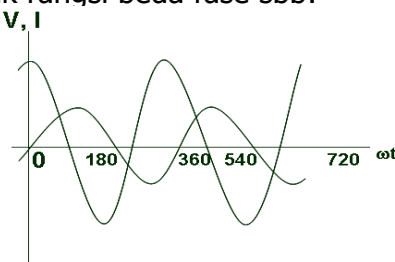
$$I_{ef} = \frac{V_{ef}}{R} = \frac{110 \text{ volt}}{50 \Omega} = 2.2 \text{ A}$$

Jadi, arus efektifnya adalah 2,2 A

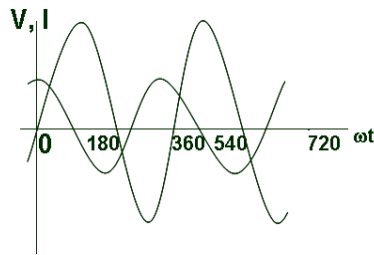
3. Rangkaian resistif merupakan rangkaian yang dianggap tidak mempunyai induktansi dan kapasitas, maka rangkaian resistif tidak dipengaruhi oleh perubahan medan magnet disekitarnya. Berdasarkan hal tersebut, maka pada rangkaian resistif, gambar grafik fungsi nya seperti gambar dibawah ini. Contoh aplikasi rangkaian ini yaitu pada lampu pijar, seterika listrik, kompor listrik



4. Rangkaian induktif merupakan rangkaian arus listrik mempunyai fase yang berbeda dengan tegangan. Dengan Hal ini, maka tegangan V mendahului arus dengan beda fase sebesar $\pi/2$ atau 90° . contoh aplikasinya yaitu pada aplikasi beban induktif seperti coil, transformator, dan solenoida. Gambar grafik fungsi beda fase sbb:



5. Rangkaian kapasitif merupakan Sesuai dengan persamaan I dan V maka pada rangkaian kapasitif, arus listrik mempunyai beda fase sebesar $\pi/2$ dengan tegangan. Dengan hal ini, maka arus I mendahului tegangan V dengan beda fase $\pi/2$ atau 90° . Contoh Penghemat energi listrik. Gambar grafik sudut fase sbb:



6. Penyelesaian

- a. arus efektif (I_{ef})

$$R = 40 \text{ ohm}$$

$$X_L = \omega L = (375 \text{ rad/s})(0,8 \text{ H}) = 300 \Omega$$

$$X_C = \frac{V_{ef}}{\omega C} = \frac{1}{(375 \text{ rad/s})(8 \times 10^{-6} \text{ F})} = 333,3 \Omega$$

Selanjutnya,

$$\begin{aligned} I_{ef} &= \frac{V_{ef}}{Z} = \frac{110 \text{ volt}}{\sqrt{(40 \Omega)^2 + (300 \Omega - 330 \Omega)^2}} \\ &= \frac{110 \text{ volt}}{50 \Omega} = 2,2 \text{ A} \end{aligned}$$

Jadi, arus efektif pada rangkaian adalah **2,2 A**

- b. Daya P

$$\begin{aligned} P &= V I \cos \phi \\ &= V_{ef} I_{ef} \cos \phi \\ &= V_{ef} I_{ef} \frac{R}{Z} \\ &= (110 \text{ volt})(2,2 \text{ A}) \frac{40 \Omega}{50 \Omega} \\ &= 193,6 \text{ watt} \end{aligned}$$

Jadi, daya pada rangkaian adalah **193.6 watt**

SOAL TURNAMEN AKADEMIK SIKLUS 2

1. Dibawah ini merupakan beberapa sifat dari tegangan AC yaitu *kecuali*
 - a. Tegangan yang dapat dihasilkan dari generator
 - b. Tegangan yang tidak pernah berubah / tetap
 - c. Tegangan yang secara terus menerus berubah besarnya
 - d. Tegangan yang secara terus menerus berubah atau berbalik polaritasnya
 - e. Tegangan yang secara terus menerus berubah arahnya secara periodik
2. Dalam listrik arus bolak-balik dikenal beberapa bentuk gelombang listrik dibawah ini, *kecuali*
 - a. Gelombang magnitudo
 - b. Gelombang sinusoida
 - c. Gelombang segiempat
 - d. Gelombang segitiga
 - e. Gelombang kotak
3. Besarnya tegangan yang dibangkitkan pada listrik arus bolak-balik tergantung pada
 - a. Kuat tegangan
 - b. Jumlah arus yang mengalir
 - c. Jumlah lilitan kumparan
 - d. Kecepatan arus yang mengalir
4. Nilai efektif arus dan tegangan bolak-balik dapat diukur dengan menggunakan alat seperti dibawah ini, *kecuali*
 - a. Wattmeter
 - b. amperemeter AC
 - c. galvanometer AC
 - d. volmeter AC
 - e. Miliamperemeter AC
5. Tegangan yang dihasilkan suatu sumber listrik adalah $V = 220\sqrt{2} \sin 125t$ volt. Nilai maksimum tegangan yang dihasilkan adalah....
 - a. $240\sqrt{2}$ volt
 - b. 235 volt
 - c. 225 volt
 - d. $220\sqrt{2}$ volt
 - e. $200\sqrt{2}$ volt
6. Tegangan yang dihasilkan suatu sumber listrik adalah $\varepsilon = 110\sqrt{2} \sin 125t$ volt. Nilai efektif tegangan yang dihasilkan adalah
 - a. 110 volt
 - b. $110\sqrt{2}$ volt

- c. $125\sqrt{2}$ volt
 - d. 125 volt
 - e. $75\sqrt{2}$ volt
7. Jarum suatu voltmeter yang dipergunakan untuk mengukur suatu tegangan bolak-balik menunjuk harga 110 volt. Ini berarti bahwa tegangan itu
- a. Tetap
 - b. berubah antara 0 dan 110 volt
 - c. berubah antara 0 dan $110\sqrt{2}$ volt
 - d. berubah antara $-110\sqrt{2}$ volt dan $+110\sqrt{2}$ volt
 - e. berubah antara -110 volt dan +110 volt
8. Jika pada sebuah voltmeter arus bolak-balik terbaca 100 volt, maka
- a. tegangan maksimumnya 100 volt
 - b. tegangan maksimumnya $100\sqrt{2}$ volt
 - c. tegangan efektifnya 100volt
 - d. tegangan rata-rata 110 volt
 - e. tegangan maksimum 100
9. Nilai tegangan puncak ke puncak (V_{pp}) yang dihasilkan suatu sumber listrik arus bolak-balik adalah.....
- a. $V_{pp} = 2 V_{ef}$
 - b. $V_{pp} = 2 V_{maks}$
 - c. $V_{pp} = 1/2 V_{ef}$
 - d. $V_{pp} = 1/2 V_{maks}$
 - e. $V_{pp} = \sqrt{V_{maks}}$
10. Berapakah besarnya I efektif jika diketahui suatu tegangan besarnya Arus maksimumnya sebesar 1,4 A
- a. 0,77 A
 - b. 1,07 A
 - c. 1,47 A
 - d. 2,17 A
 - e. 2,81 A
11. Sebuah induktor dengan nilai induktansi 0,05 H dipasang pada sumber listrik arus bolak-balik $V = 220\sqrt{2} \sin 120t$ volt. Reaktansi induktansi dari induktor sebesar.....
- a. 12 Ω
 - b. 10 Ω
 - c. 9 Ω
 - d. 8 Ω
 - e. 6 Ω
12. Salah satu ciri dari rangkaian resistif dibawah ini benar, *kecuali*
- a. Rangkaian resistif tidak dipengaruhi oleh perubahan medan magnet disekitarnya
 - b. Arus dan tegangan bolak-balik mempunyai fase yang sama atau beda fasenya nol
 - c. Besarnya arus yang mengalir $I = V/R$

- d. Impedansi dalam rangkaian resistif adalah sama dengan arus dikalikan dengan tahanan
 - e. Salah satu contoh rangkaian beban resistif adalah kompor listrik
13. Sebuah kapasitor $800 \mu\text{F}$ dipasang pada sumber listrik arus bolak-balik $V = 120\sqrt{2} \sin 125t$ volt. Nilai reaktansi kapasitif kapasitor sebesar....
- a. 10Ω
 - b. 12Ω
 - c. 14Ω
 - d. 16Ω
 - e. 18Ω
14. Sebuah volmeter AC dihubungkan ke sumber tegangan AC menunjukkan nilai 220 Volt, hitunglah Arus efektif yang mengalir jika hambatan sebesar 100 ohm
- a. 2,2 ohm
 - b. $2,2 \sqrt{2}$ ohm
 - c. 22 ohm
 - d. $22 \sqrt{2}$ ohm
 - e. 220 ohm
15. Besarnya tegangan sesaat untuk rangkaian beban resistif adalah
- a. $v = (V \sin \omega t) \cdot R$
 - b. $v = V_m \sin \omega t$
 - c. $v = V_m \sin \omega t$
 - d. $v = V_m \sin \omega t / R$
 - e. $v = V_m (\sin \omega t + \pi/2)$
16. Besarnya tegangan sesaat untuk rangkaian beban resistif adalah
- a. $v = V_m \sin \omega t$
 - b. $v = (V_m \sin \omega t) \cdot R$
 - c. $v = V_m \sin \omega t$
 - d. $v = V_m \sin \omega t / R$
 - e. $v = V_m (\sin \omega t + \pi/2)$
17. Resistor 30Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 100Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 60Ω . Impedansi rangkaian sebesar
- a. 40 ohm
 - b. 50 ohm
 - c. 60 ohm
 - d. 70 ohm
 - e. 100 ohm
18. Resistor 30Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 100Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 60Ω . Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt. Tegangan antara ujung-ujung resistor sebesar.....
- a. 76 volt

- b. 72 volt
 - c. 82 volt
 - d. 86 volt
 - e. 96 volt
19. Suatu rangkaian yang terdiri dari resistor 33 ohm diparalelkan dengan induktansi L sebesar 50 mH, dan dihubungkan dengan sumber tegangan 60 volt pada frekuensi 100 Hz, berapakah besarnya impedansi rangkaian tersebut
- a. 22,7 ohm
 - b. 22,2 ohm
 - c. 14,8 ohm
 - d. 11,4 ohm
 - e. 10,9 ohm
20. Resistor 30 Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 100 Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 60 Ω . Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt. Faktor daya rangkaian sebesar
- a. 0,3
 - b. 0,4
 - c. 0,5
 - d. 0,6
 - e. 1,0
21. Resistor 30 Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 40 Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 50 Ω . Rangkaian ini akan memiliki sifat :
- (1) kapasitif
 - (2) induktif
 - (3) I mendahului V
 - (4) V mendahului I
- Pernyataan yang benar adalah....
- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 3
 - d. 2 dan 4
 - e. Semua benar
22. Jika kapasitor C, induksi L, dan tahanan R dipasang secara seri, maka frekuensi resonansi rangkaian dapat diturunkan dengan
- a. membesarkan L
 - b. mengecilkan R
 - c. mengecilkan C
 - d. membesarkan tegangan pada ujung-ujung rangkaian
 - e. mengecilkan arus dalam rangkaian

23. Rangkaian suatu rangkaian arus listrik bolak balik RLC berada dalam suasana resonansi seri. Pernyataan yang benar adalah.....
- a. Reaktansi Kapasitif < Reaktansi induktif
 - b. Reaktansi Kapasitif = Impedansi Rangkaian
 - c. Impedansi rangkaian = nilai hambatan R
 - d. Reaktansi Kapasitif > Reaktansi induktif
 - e. Impedansi rangkaian bernilai nol
24. Saat terjadi resonansi seri :
- (1) kuat arus rangkaian maksimum
 - (2) kuat arus rangkaian minimum
 - (3) kuat arus sefase dengan tegangan
 - (4) kuat arus rangkaian = nol
- Pernyataan yang benar.....
- a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 3
 - d. 4 saja
 - e. 1, 2, 3 dan 4
25. Jika diketahui suatu rangkaian arus bolak-balik dengan $R = 30 \text{ ohm}$, dan I_{efektif} sebesar 2,2 A. Hitunglah berapa dayanya
- a. 66 watt
 - b. 145,2 watt
 - c. 154,3 watt
 - d. 176,2 watt
 - e. 198 watt

| Kunci Jawaban Soal Turnamen | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | B | 6 | A | 11 | E | 16 | E | 21 | B |
| 2 | A | 7 | D | 12 | D | 17 | B | 22 | A |
| 3 | C | 8 | B | 13 | A | 18 | B | 23 | C |
| 4 | D | 9 | B | 14 | A | 19 | A | 24 | C |
| 5 | D | 10 | B | 15 | B | 20 | D | 25 | B |

SOAL EVALUASI SIKLUS 2

Petunjuk : Berilah tanda (x) pada salah satu jawaban a, b, c, d dan e yang paling tepat.

1. Besarnya tegangan yang dibangkitkan pada listrik arus bolak-balik tergantung pada
 - a. Jumlah lilitan kumparan
 - b. Kuat tegangan
 - c. Jumlah tahanan
 - d. Jumlah arus yang mengalir
 - e. Kecepatan arus yang mengalir
2. Tegangan yang dihasilkan suatu sumber listrik adalah $V = 220 \sin 125t$ volt. Nilai maksimum tegangan yang dihasilkan adalah....
 - a. $220\sqrt{2}$ volt
 - b. 220 volt
 - c. 125 volt
 - d. 215 volt
 - e. $100\sqrt{2}$ volt
3. Dibawah ini merupakan beberapa sifat dari tegangan AC yaitu *kecuali*
 - a. Tegangan yang tidak pernah berubah / tetap
 - b. Tegangan yang dapat dihasilkan dari generator
 - c. Tegangan yang secara terus menerus berubah besarnya
 - d. Tegangan yang secara terus menerus berubah atau berbalik polaritasnya
 - e. Tegangan yang secara terus menerus berubah arahnya secara periodik
4. Jika pada sebuah voltmeter arus bolak-balik terbaca 100 volt, maka
 - a. tegangan maksimumnya 100 volt
 - b. tegangan maksimumnya 110 volt
 - c. tegangan efektifnya $100\sqrt{2}$ volt
 - d. tegangan rata-rata 110 volt
 - e. tegangan maksimum $100\sqrt{2}$
5. Jarum suatu voltmeter yang dipergunakan untuk mengukur suatu tegangan bolak-balik menunjuk harga 110 volt. Ini berarti bahwa tegangan itu
 - a. Tetap
 - b. berubah antara 0 dan 110 volt
 - c. berubah antara 0 dan $110\sqrt{2}$ volt
 - d. berubah antara -110 volt dan +110 volt
 - e. berubah antara $-110\sqrt{2}$ volt dan $+110\sqrt{2}$ volt
6. Nilai tegangan puncak ke puncak (V_{pp}) yang dihasilkan suatu sumber listrik arus bolak-balik adalah.....

- a. $V_{pp} = 2 V_{ef}$
 - b. $V_{pp} = 2 V_{maks}$
 - c. $V_{pp} = 1/2 V_{ef}$
 - d. $V_{pp} = 1/2 V_{maks}$
 - e. $V_{pp} = \sqrt{V_{maks}}$
7. Sebuah voltmeter AC dihubungkan ke sumber tegangan AC menunjukkan nilai 220 Volt, hitunglah Arus efektif yang mengalir jika hambatan sebesar 100 ohm
- a. $22 \sqrt{2}$ ohm
 - b. 22 ohm
 - c. $2,2 \sqrt{2}$ ohm
 - d. 2,2 ohm
 - e. 0,22 ohm
8. Salah satu ciri dari rangkaian resistif dibawah ini benar, *kecuali*
- a. Rangkaian resistif dipengaruhi oleh perubahan medan magnet disekitarnya
 - b. Arus dan tegangan bolak-balik mempunyai fase yang sama atau beda fasenya nol
 - c. Impedansi dalam rangkaian resistif adalah sama dengan tahanan nya itu sendiri
 - d. Besarnya arus yang mengalir $I = V/R$
 - e. Salah satu contoh rangkaian beban resistif adalah kompor listrik
9. Besarnya tegangan sesaat untuk rangkaian beban resistif adalah
- a. $v = V_m \sin \omega t$
 - b. $v = (V_m \sin \omega t) \cdot R$
 - c. $v = V_m (\sin \omega t + \pi/2)$
 - d. $v = V_m \sin \omega t$
 - e. $v = V_m \sin \omega t / R$
10. Berapakah induktansi total dua induktor yang dirangkai secara paralel apabila masing-masing bernilai 8 H dan 12 H
- a. 2,8 H
 - b. 3,4 H
 - c. 4,8 H
 - d. 5,2 H
 - e. 20 H
11. Suatu resistor 200 ohm dihubungkan secara paralel dengan induktor 400 H, berapakah impedansinya apabila tegangan total (V_T) sebesar 400 volt
- a. 2,24 ohm
 - b. 57,8 ohm
 - c. 92,4 ohm
 - d. 124,7 ohm
 - e. 178,6 ohm

12. Sebuah induktor dengan nilai induktansi $0,05 \text{ H}$ dipasang pada sumber listrik arus bolak-balik $V = 220\sqrt{2} \sin 120t$ volt. Reaktansi induktansi dari induktor sebesar.....
- 3 ohm
 - 4 ohm
 - 5 ohm
 - 6 ohm
 - 10 ohm
13. Sebuah kapasitor $800 \mu\text{F}$ dipasang pada sumber listrik arus bolak-balik $V = 120\sqrt{2} \sin 125t$ volt. Nilai reaktansi kapasitif kapasitor sebesar....
- 3 ohm
 - 4 ohm
 - 5 ohm
 - 6 ohm
 - 10 ohm
14. Resistor 30Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 100Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 60Ω . Impedansi rangkaian sebesar
- 40 ohm
 - 50 ohm
 - 60 ohm
 - 70 ohm
 - 100 ohm
15. Sebuah hambatan 10 ohm dihubungkan seri dengan sebuah kapasitor 25 mF . Maka, impedansi pada frekuensi 1000 Hz adalah
- 15 ohm
 - 12 ohm
 - 9 ohm
 - 7 ohm
 - 3 ohm
16. Resistor 30Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 100Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 60Ω . Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt . Tegangan antara ujung-ujung resistor sebesar.....
- 36 volt
 - 42 volt
 - 56 volt
 - 72 volt
 - 86 volt
17. Resistor 30Ω dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 100Ω dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 60Ω . Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt . Kuat arus yang mengalir pada rangkaian adalah....

- a. 2,4 A
 - b. 2,2 A
 - c. 1,8 A
 - d. 1,4 A
 - e. 0,8 A
18. Resistor $30\ \Omega$ dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif $100\ \Omega$ dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif $60\ \Omega$. Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt. Tegangan antara ujung-ujung kapasitor sebesar.....
- a. 220 volt
 - b. 180 volt
 - c. 144 volt
 - d. 128 volt
 - e. 114 volt
19. Resistor $30\ \Omega$ dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif $100\ \Omega$ dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif $60\ \Omega$. Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt. Faktor daya rangkaian sebesar
- a. 0,4
 - b. 0,5
 - c. 0,6
 - d. 0,8
 - e. 1,0
20. Resistor $30\ \Omega$ dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif $40\ \Omega$ dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif $50\ \Omega$. Rangkaian ini akan memiliki sifat :
- (1) kapasitif
 - (2) induktif
 - (3) I mendahului V
 - (4) V mendahului I
- Pernyataan yang benar adalah....
- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 3
 - d. 2 dan 4
 - e. Semua benar
21. Resistor $30\ \Omega$ dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif $100\ \Omega$ dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif $60\ \Omega$. Rangkaian ini dicatu oleh sumber tegangan 120 volt. Daya rangkaian sebesar....
- a. 21,6 watt
 - b. 43,2 watt
 - c. 86,4 watt

- d. 172,8 watt
 - e. 345,6 watt
22. Jika kapasitor C, induksi L, dan tahanan R dipasang secara seri, maka frekuensi resonansi rangkaian dapat diturunkan dengan
- a. mengecilkan R
 - b. membesarkan L
 - c. mengecilkan C
 - d. membesarkan tegangan pada ujung-ujung rangkaian
 - e. mengecilkan arus dalam rangkaian
23. Kita ukur tegangan jaringan listrik di rumah dengan memakai voltmeter, maka yang terukur adalah tegangan ...
- a. maksimum
 - b. efektif
 - c. sesaat
 - d. rata-rata
 - e. minimum
24. Rangkaian suatu rangkaian arus listrik bolak balik RLC berada dalam suasana resonansi seri. Pernyataan yang benar adalah.....
- a. Reaktansi Kapasitif < Reaktansi induktif
 - b. Reaktansi Kapasitif = Impedansi Rangkaian
 - c. Reaktansi Kapasitif > Reaktansi induktif
 - d. Impedansi rangkaian bernilai nol
 - e. Impedansi rangkaian = nilai hambatan R
25. Saat terjadi resonansi seri :
- (1) kuat arus rangkaian maksimum
 - (2) kuat arus rangkaian minimum
 - (3) kuat arus sefase dengan tegangan
 - (4) kuat arus rangkaian = nol
- Pernyataan yang benar.....
- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 4
 - d. 4 saja
 - e. 1, 2, 3 dan 4

| Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus II | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1 | A | 6 | B | 11 | E | 16 | D | 21 | D |
| 2 | B | 7 | D | 12 | D | 17 | A | 22 | B |
| 3 | A | 8 | A | 13 | E | 18 | C | 23 | B |
| 4 | E | 9 | C | 14 | B | 19 | C | 24 | E |
| 5 | E | 10 | C | 15 | B | 20 | B | 25 | B |

LAMPIRAN 5.

Lembar Observasi Keaktifan Belajar SIKLUS I dan SIKLUS II

LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT

Nama Sekolah : SMK N 2 YOGYAKARTA
 Jurusan / Kelas : Teknik Audio Video / X TAV
 Observer : Satria Dharmawan, Nuri Handayani, Valentina Putri
 Hari/Tanggal : Sabtu / 1 dan 8 Maret 2014
 Siklus : 1

Keterangan : - Sering/selalu = 3
 - Jarang = 2
 - Tidak pernah = 1

| No | Kelompok | | Nama | Indikator Keaktifan Belajar Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|---|
| | Diskusi | Turnamen | | Tahap Mengajar | | | | | | Tahap Diskusi Kelompok | | | | Tahap Turnamen | |
| | | | | Memperhatikan penjelasan guru | Mendengarkan penyajian bahan oleh guru | siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami | Siswa membuat rangkuman atau mencatat | siswa mampu menjawab pertanyaan guru | siswa mampu mengemukakan pendapat | Siswa mampu mengemukakan pendapat mengenai materi / permasalahan pada diskusi kelompok | Siswa berdiskusi /berpartisipasi dalam kegiatan diskusi kelompok | Siswa mengerjakan tugas diskusi kelompok | siswa mampu memecahkan permasalahan | siswa mampu mengemukakan pendapat/jawaban saat turnamen | siswa mampu memecahkan permasalahan saat turnamen |
| 1 | 1 | 3 | Muhammad Ghufron Nur R | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 2 | 2 | 3 | Muhammad Hanif M | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | 1 | 6 | Muhammad Irfai Akhsin A | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 2 | 1 | Muhammad Salman Arizki | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | 1 | 8 | Muhammad Zuhdi | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 6 | 2 | 8 | Nova Irawan | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 1 | Novi Herawati (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | 4 | 3 | Novi Setyaningrum (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 9 | 6 | 5 | Novian Eka Pramadi | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 10 | 1 | 1 | Nur Amri Darussalam | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | Tahap Mengajar | | | | | | Thap Diskusi Kelompok | | | | Tahap Turnamen | |
|---|---|---|-------------------------|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|---|
| | | | | Memperhatikan penjelasan guru | Mendengarkan penyajian bahan oleh guru | siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami | Siswa membuat rangkuman atau mencatat | siswa mampu menjawab pertanyaan guru | siswa mampu mengemukakan pendapat | Siswa mampu mengemukakan pendapat mengenai materi / permasalahan pada diskusi kelompok | Siswa berdiskusi /berpartisipasi dalam kegiatan diskusi kelompok | Siswa mengerjakan tugas diskusi kelompok | siswa mampu memecahkan permasalahan | siswa mampu mengemukakan pendapat/jawaban saat turnamen | siswa mampu memecahkan permasalahan saat turnamen |
| 11 | 3 | 6 | Nur Budi Setiawan | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 5 | Nurma Ettiana (P) | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | 5 | 4 | Ovie Kusuma Putri (P) | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 14 | 4 | 6 | Petrus Dwiki Kurniawan | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 15 | 6 | 4 | Ragil Prasetyo | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | 3 | 8 | Rama Dwi Krisnawan | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 17 | 2 | 7 | Ramri Alwaaliyanto | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 18 | 4 | 2 | Ratih Ayu Puspita (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 19 | 5 | 2 | Retno Wulandari | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 20 | 7 | 8 | Reyhan Daffa Dika | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 21 | 7 | 4 | Rian Haryanto | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 22 | 6 | 3 | Rizky Rahmadi | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 23 | 7 | 7 | Rizky Surya Syahputra | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 24 | 5 | 7 | Romi Mardiyanto | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 25 | | | Rossi Isna Khairina (P) | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 6 | 6 | Seno Aji | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 27 | 5 | 5 | Septa Vhanadhian Fahmi | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 28 | 6 | 2 | Siska Asnawati (P) | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 29 | 7 | 2 | Wening Dwi Erian (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 30 | 5 | 7 | Wiman Wartono | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 31 | 7 | 5 | Yuda Pamungkas | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 32 | 4 | 5 | Zulficar Rama Dewa | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| TOTAL SKOR | | | | 78 | 78 | 59 | 73 | 46 | 44 | 71 | 68 | 81 | 66 | 81 | 85 |
| Presentase (%) | | | | 84% | 84% | 63% | 78% | 49% | 47% | 76% | 73% | 87% | 71% | 87% | 91% |
| Rata-rata Presentase Keaktifan (%) | | | | 74% | | | | | | | | | | | |

Hasil Penelitian :

Berdasarkan hasil lembar observasi pada siklus I pada pertemuan pertama untuk keaktifan belajar siswa dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT terekam data antara lain, pada tahap mengajar aktifitas belajar siswa yaitu pada indikator siswa aktif memperhatikan penjelasan guru sebesar 84%, mendengarkan penjelasan guru sebesar 82%, dan merangkum/mencatat materi pelajaran yaitu sebanyak 78% dan aktifitas belajar siswa pada indikator bertanya, menjawab pertanyaan guru dan mengemukakan pendapat yaitu dengan presentase 44% siswa bertanya, 39% siswa menjawab pertanyaan guru dan 37% mengemukakan pendapat. Sedangkan untuk tahap diskusi kelompok aktifitas belajar siswa yaitu pada indikator mengerjakan tugas diskusi kelompok yaitu sebesar 81%, pada indikator mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok yaitu sebesar 63%, berpartisipasi dalam diskusi kelompok yaitu sebesar 67% dan memecahkan masalah dalam diskusi kelompok sebesar 62%. Untuk tahap game turnamen aktifitas belajar siswa pada indikator mengemukakan pendapat saat turnamen dan memecahkan masalah yaitu sebesar 88%.

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini yaitu apabila rata-rata presentase keaktifan belajar siswa dapat mencapai 75%, rata-rata presentase keaktifan belajar siswa diperoleh dengan menjumlah seluruh presentase keaktifan belajar dibagi dengan 12. Jumlah presentase keaktifan pada siklus I ini adalah 813% dibagi dengan 12 hasilnya adalah 68%. Maka keaktifan belajar siswa dapat dikatakan belum meningkat atau belum tercapai.

**LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA
PADA PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT**

Nama Sekolah : SMK N 2 YOGYAKARTA
 Jurusan / Kelas : Teknik Audio Video / X TAV 2
 Observer : Nuri Handayani dan Valentina Putri
 Hari/Tanggal : Sabtu / 15 dan 22 Maret 2014
 Siklus : 2

Keterangan :

- Sering/selalu = 3
- Jarang = 2
- Tidak pernah = 1

| No | Kelompok | | Nama | Indikator Keaktifan Belajar Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|-------------------------|-----------------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|---|
| | Diskusi | Turnamen | | Tahap Mengajar | | | | | | Tahap Diskusi Kelompok | | | | Tahap Turnamen | |
| | | | | Memperhatikan penjelasan guru | Mendengarkan penyajian bahan oleh guru | siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami | Siswa membuat rangkuman atau mencatat | siswa mampu menjawab pertanyaan guru | siswa mampu mengemukakan pendapat | Siswa mampu mengemukakan pendapat mengenai materi / permasalahan pada diskusi kelompok | Siswa berdiskusi /berpartisipasi dalam kegiatan diskusi kelompok | Siswa mengerjakan tugas diskusi kelompok | siswa mampu memecahkan permasalahan | siswa mampu mengemukakan pendapat/jawaban saat turnamen | siswa mampu memecahkan permasalahan saat turnamen |
| 1 | 1 | 3 | Muhammad Ghufron Nur R | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 2 | 2 | 3 | Muhammad Hanif M | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | 1 | 6 | Muhammad Irfai Akhsin A | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 4 | 2 | 1 | Muhammad Salman Arizki | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | 1 | 8 | Muhammad Zuhdi | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 6 | 2 | 8 | Nova Irawan | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 1 | Novi Herawati (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | 4 | 3 | Novi Setiyaningrum (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 9 | 6 | 5 | Novian Eka Pramadi | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 10 | 1 | 1 | Nur Amri Darussalam | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | Tahap Mengajar | | | | | | Thap Diskusi Kelompok | | | | Tahap Turnamen | |
|------------------------------------|---|---|-------------------------|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------------------|---|---|
| | | | | Memperhatikan penjelasan guru | Mendengarkan penyajian bahan oleh guru | siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami | Siswa membuat rangkuman atau mencatat | siswa mampu menjawab pertanyaan guru | siswa mampu mengemukakan pendapat | Siswa mampu mengemukakan pendapat mengenai materi / permasalahan pada diskusi kelompok | Siswa berdiskusi /berpartisipasi dalam kegiatan diskusi kelompok | Siswa mengerjakan tugas diskusi kelompok | siswa mampu memecahkan permasalahan | siswa mampu mengemukakan pendapat/jawaban saat turnamen | siswa mampu memecahkan permasalahan saat turnamen |
| 11 | 3 | 6 | Nur Budi Setiawan | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 12 | 3 | 5 | Nurma Ettiana (P) | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | 5 | 4 | Ovie Kusuma Putri (P) | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 14 | 4 | 6 | Petrus Dwiki Kurniawan | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 15 | 6 | 4 | Ragil Prasetyo | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | 3 | 8 | Rama Dwi Krisnawan | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 17 | 2 | 7 | Ramri Alwaaliyanto | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 18 | 4 | 2 | Ratih Ayu Puspita (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 19 | 5 | 2 | Retno Wulandari | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 20 | 7 | 8 | Reyhan Daffa Dika | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 21 | 7 | 4 | Rian Haryanto | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 22 | 6 | 3 | Rizky Rahmadi | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 23 | 7 | 7 | Rizky Surya Syahputra | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 24 | 5 | 7 | Romi Mardiyanto | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 25 | | | Rossi Isna Khairina (P) | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 6 | 6 | Seno Aji | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 27 | 5 | 5 | Septa Vhanadhian Fahmi | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | 6 | 2 | Siska Asnawati (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 29 | 7 | 2 | Wening Dwi Erian (P) | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 30 | 5 | 7 | Wiman Wartono | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 31 | 7 | 5 | Yuda Pamungkas | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 32 | 4 | 5 | Zulficar Rama Dewa | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| TOTAL SKOR | | | | 82 | 80 | 60 | 79 | 49 | 48 | 70 | 74 | 80 | 68 | 83 | 86 |
| Presentase (%) | | | | 88% | 86% | 65% | 85% | 53% | 52% | 75% | 80% | 86% | 73% | 89% | 92% |
| Rata-rata Prosentase Keaktifan (%) | | | | 77,06% | | | | | | | | | | | |

LAMPIRAN 6.

Daftar Nilai Hasil Evaluasi Belajar SIKLUS I dan SIKLUS 2

HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN PADA SIKLUS I

Tabel Hasil evaluasi belajar siswa TAV 2 pada siklus 1

| No | Nama Siswa | Nilai Awal | Nilai Post Test | PENINGKATAN |
|----|--|--------------|-----------------|-------------|
| 1 | Muhammad Ghufon Nur R | 40,67 | 83 | 42,33 |
| 2 | Muhammad Hanif M | 34,17 | 76 | 41,83 |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | 34,67 | 80 | 45,33 |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | 67,67 | 86 | 18,33 |
| 5 | Muhammad Zuhdi | 12,00 | 80 | 68 |
| 6 | Nova Irawan | 20,83 | 86 | 65,17 |
| 7 | Novi Herawati (P) | 40,17 | 76 | 35,83 |
| 8 | Novi Setyaningrum (P) | 42,17 | 90 | 47,83 |
| 9 | Novian Eka Pramadi | 41,50 | 76 | 34,5 |
| 10 | Nur Amri Darussalam | 48,83 | 86 | 37,17 |
| 11 | Nur Budi Setiawan | 45,83 | 90 | 44,17 |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | 36,67 | 80 | 43,33 |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | 29,17 | 86 | 56,83 |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | 29,17 | 73 | 43,83 |
| 15 | Ragil Prasetyo | 45,00 | 76 | 31 |
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | 31,67 | 73 | 41,33 |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | 39,50 | 73 | 33,5 |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | 38,17 | 76 | 37,83 |
| 19 | Retno Wulandari | 40,17 | 76 | 35,83 |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | 28,33 | 80 | 51,67 |
| 21 | Rian Haryanto | 42,17 | 73 | 30,83 |
| 22 | Rizky Rahmadi | 34,17 | 83 | 48,83 |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | 20,83 | 83 | 62,17 |
| 24 | Romi Mardiyanto | 31,00 | 80 | 49 |
| | | 0,00 | | 0 |
| 26 | Seno Aji | 50,00 | 86 | 36 |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | 31,67 | 93 | 61,33 |
| 28 | Siska Asnawati (P) | 38,50 | 90 | 51,5 |
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | 35,83 | 90 | 54,17 |
| 30 | Wiman Wartono | 34,00 | 73 | 39 |
| 31 | Yuda Pamungkas | 67,67 | 86 | 18,33 |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | 33,33 | 76 | 42,67 |
| | RATA-RATA | 37,59 | 81,12 | |
| | NILAI TERTINGGI | 67,67 | 93 | |
| | NILAI TERENDAH | 12,12 | 73 | |
| | JUMLAH NILAI ≥ 76 | 2 | 26 | |
| | PERSENTASE KETUNTASAN | 6,45% | 83,87% | |

HASIL EVALUASI PEMBELAJARAN PADA SIKLUS II

Tabel Hasil evaluasi belajar siswa TAV 2 pada siklus II

| No | Nama Siswa | Nilai Awal | Nilai Post Test | PENINGKATAN |
|----|--|--------------|-----------------|-------------|
| 1 | Muhammad Ghufon Nur R | 40,67 | 83 | 42,33 |
| 2 | Muhammad Hanif M | 34,17 | 80 | 45,83 |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | 34,67 | 70 | 35,33 |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | 67,67 | 86 | 18,33 |
| 5 | Muhammad Zuhdi | 12,00 | 76 | 64 |
| 6 | Nova Irawan | 20,83 | 83 | 62,17 |
| 7 | Novi Herawati (P) | 40,17 | 80 | 39,83 |
| 8 | Novi Setiyaningrum (P) | 42,17 | 80 | 37,83 |
| 9 | Novian Eka Pramadi | 41,50 | 76 | 34,5 |
| 10 | Nur Amri Darussalam | 48,83 | 83 | 34,17 |
| 11 | Nur Budi Setiawan | 45,83 | 83 | 37,17 |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | 36,67 | 73 | 36,33 |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | 29,17 | 80 | 50,83 |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | 29,17 | 73 | 43,83 |
| 15 | Ragil Prasetyo | 45,00 | 76 | 31 |
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | 31,67 | 73 | 41,33 |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | 39,50 | 70 | 30,5 |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | 38,17 | 76 | 37,83 |
| 19 | Retno Wulandari | 40,17 | 80 | 39,83 |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | 28,33 | 76 | 47,67 |
| 21 | Rian Haryanto | 42,17 | 80 | 37,83 |
| 22 | Rizky Rahmadi | 34,17 | 76 | 41,83 |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | 20,83 | 73 | 52,17 |
| 24 | Romi Mardiyanto | 31,00 | 73 | 42 |
| 25 | Rossi Isna Khairina (P) | 0,00 | | 0 |
| 26 | Seno Aji | 50,00 | 80 | 30 |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | 31,67 | 83 | 51,33 |
| 28 | Siska Asnawati (P) | 38,50 | 76 | 37,5 |
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | 35,83 | 80 | 44,17 |
| 30 | Wiman Wartono | 34,00 | 80 | 46 |
| 31 | Yuda Pamungkas | 67,67 | 83 | 15,33 |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | 33,33 | 76 | 42,67 |
| | RATA-RATA | 37,59 | 75,53 | |
| | NILAI TERTINGGI | 67,67 | 86 | |
| | NILAI TERENDAH | 12,12 | 70 | |
| | JUMLAH NILAI \geq 76 | 2 | 24 | |
| | PERSENTASE KETUNTASAN | 6,45% | 77,41% | |

LAMPIRAN 7.

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 80592

Nomor : 447/UN34.15/PL/2014

19 Februari 2014

Hal : Permohonan Ijin Penelitian Tugas Akhir Skripsi
Lamp. : -

Yth. Pimpinan /Direktur /Kepala /Ketua *) : SMK N 2 Yogyakarta,
Jl. A.M. Sangaji No. 47 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan fokus permasalahan "Efektifitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Terhadap Peningkatan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Kelas X Mata Pelajaran Teknik Listrik Di SMK N 2 Yogyakarta"

| No. | Nama | NIM | Jurusan/Program Studi |
|-----|-------------------|-------------|-------------------------------|
| 1 | Fransiska Devioga | 10502241037 | Pendidikan Teknik Elektronika |

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:

Nama : Djoko Santoso, M.Pd.

NIP : 19580422 198403 1 002

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

Wakil Dekan I,


Dr. Sanjaya Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan:

Ketua Jurusan

*) Coret yang tidak perlu



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

operator2@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/414/2014

Membaca Surat : **DEKAN FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **447/UN.34.15/PL/2014**
Tanggal : **19 FEBRUARI 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **FRANSISKA DEVIAGA** NIP/NIM : **10502241037**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS X MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK SMK N 2 YOGYAKARTA**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **19 FEBRUARI 2014 s/d 19 MEI 2014**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal **19 FEBRUARI 2014**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Haris Rusliwati, SH

NIP. 140507201985032003

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. WALIKOTA YOGYAKARTA C.Q DINAS PERIJINAN KOTA YOGYAKARTA
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. DEKAN FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241, 515865, 515866, 562682

Fax (0274) 555241

EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/0540

0002/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/REG/V/414/2/2014 Tanggal : 19/02/2014
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan Kepada : Nama : FRANSISKA DEVI OGA NO MHS / NIM : 10502241037
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Djoko Santoso, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS X MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK N 2 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 19/02/2014 Sampai 19/05/2014
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

FRANSISKA DEVI OGA

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 19 - 2 - 2014

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH

NIP. 196103031988032004

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 2

Jl. AM. Sangaji 47 Telp. (0274) 513490 Fax. (0274) 512639
E-mail : info@smk2-yk.sch.id Website : www.smk2-yk.sch.id,
Yogyakarta 55233

SURAT KETERANGAN

No. : 423/334

Kepala SMK Negeri 2 Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : **FRANSISKA DEVIAGA**
No. Mahasiswa : 10502241037
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik – UNY

Berdasarkan surat izin dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta Nomor : 0002/34 tanggal 19 Februari 2014 perihal Permohonan Izin Penelitian, bahwa mahasiswa tersebut selesai melaksanakan pengambilan data pada tanggal 19 Februari 2014 sampai dengan 19 Mei 2014 judul :

**“ EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR KELAS X
MATA PELAJARAN TEKNIK LISTRIK DI SMK N 2 YOGYAKARTA “**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 April 2014
An. Kepala Sekolah
Kepala Tata Usaha



SIMUN, SE., MM.

NIP. 19591016 198003 1 001



SEGORO AMARTO
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJU NE NGAYOGYAKARTA
KEMANDIRIAN – KEDISIPLINAN – KEPEDULIAN – KEBERSAMAAN



LAMPIRAN 8.
Daftar Hadir Siswa

DAFTAR HADIR SISWA

Mata pelajaran : Teknik Listrik
 Kelas/Semester : X TV 2/Genap
 Bidang Keahlian : Teknik Audio Video
 Tahun : 2013/2014

| Nomor Absen | NAMA | Pertemuan Ke- | | | |
|-------------|-------------------------|---------------|----------|----------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | 01-03-2014 | 08-03-14 | 15-03-14 | 22-03-2014 |
| 1 | Muhammad Ghufron Nur R | | | | |
| 2 | Muhammad Hanif M | | | | |
| 3 | Muhammad Irfai Akhsin A | | | | |
| 4 | Muhammad Salman Arizki | | | | |
| 5 | Muhammad Zuhdi | | | | |
| 6 | Nova Irawan | | | | |
| 7 | Novi Herawati (P) | | | | |
| 8 | Novi Setyaningrum (P) | | | | |
| 9 | Novian Eka Pramadi | | | | |
| 10 | Nur Amri Darussalam | | | | |
| 11 | Nur Budi Setiawan | | | | |
| 12 | Nurma Ettiana (P) | | | | |
| 13 | Ovie Kusuma Putri (P) | | | | |
| 14 | Petrus Dwiki Kurniawan | | | | |
| 15 | Ragil Prasetyo | | | | |
| 16 | Rama Dwi Krisnawan | | | | |
| 17 | Ramri Alwaaliyanto | | | | |
| 18 | Ratih Ayu Puspita (P) | | | | |
| 19 | Retno Wulandari (P) | | | | |
| 20 | Reyhan Daffa Dika | | | | |
| 21 | Rian Haryanto | | | | |
| 22 | Rizky Rahmadi | | | | |
| 23 | Rizky Surya Syahputra | | | | |
| 24 | Romi Mardiyanto | | | | |
| 25 | Rossi Isna Khairina (P) | | | | |
| 26 | Seno Aji | | | | |
| 27 | Septa Vhanadhian Fahmi | | | | |
| 28 | Siska Asnawati (P) | | | | |
| 29 | Wening Dwi Erian (P) | | | | |
| 30 | Wiman Wartono | | | | |
| 31 | Yuda Pamungkas | | | | |
| 32 | Zulficar Rama Dewa | | | | |
| JUMLAH | | 31 | 31 | 31 | 31 |

LAMPIRAN 9.

Petunjuk Pelaksanaan Turnamen Akademik

PETUNJUK PELAKSANAAN TEAMS GAMES TOURNAMENT

1. Dalam satu meja turnamen terdapat siswa sebagai pembaca soal, pengambil kartu, penantang 1, dan penantang 2
2. Para siswa menarik kartu untuk menentukan pembaca yang pertama, yaitu siswa yang menarik nomor tertinggi.
3. Kemudian pengambil kartu, penantang 1 dan penantang 2 ditentukan berdasarkan urutan tempat duduk
4. Permainan berlangsung sesuai waktu dimulai dari pembaca pertama.
5. Pemegang kartu mengocok kartu dan mengambil salah satu kartu
6. Lalu pembaca membacakan soal yang berhubungan dengan nomor yang diperoleh pemegang kartu, termasuk pilihan jawabannya apabila soalnya adalah pilihan ganda. Jika isi soal adalah suatu permasalahan, maka semua siswa harus mengerjakan permasalahan tersebut supaya mereka siap ditantang.
7. Pembaca yang tidak yakin dengan jawabannya diperbolehkan menebak tanpa dikenai sanksi. Setelah pembaca memberi jawaban, siswa yang berada di sebelah kanan atau kirinya (penantang pertama) punya opsi untuk menantang dengan memberikan jawaban yang berbeda. Namun penantang harus berhati-hati karena mereka harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkan sebelumnya (bila ada) ke dalam kotak apabila jawaban yang diberikan salah. Apabila penantang pertama memiliki jawaban yang sama atau melewatinya maka penantang kedua dapat memeriksa jawaban dan membacakan jawaban yang benar. Pemain yang memberikan jawaban yang benar berhak menyimpan kartunya dan apabila kedua penantang memberikan jawaban yang salah maka mereka harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkan.
8. Pada putaran selanjutnya, semua bergerak satu posisi ke kiri, penantang pertama menjadi pemegang kartu, pemegang kartu menjadi pembaca, penantang kedua menjadi penantang pertama dan pembaca menjadi penantang kedua.
9. Permainan tersebut berlanjut hingga satu periode atau waktu yang telah ditentukan. Semua siswa harus bermain pada saat yang sama.
10. Apabila satu periode permainan telah usai, siswa menghitung skor perolehan mereka sementara dan mengembalikan kartu yang diperoleh
11. Dalam satu periode permainan waktunya adalah 10 menit,

12. Apabila periode permainan kedua dimulai maka kartu kembali dikocok dan menentukan kembali untuk pembaca pertama seperti aturan pada awal permainan, dan seterusnya hingga periode yang ditentukan.

13. Untuk skor perolehan permainan dengan ketentuan sebagai berikut :

| Meja 1 | | | | | | | |
|--------|----|----|----|---|---|-------|------|
| Tim | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | Poin |
| A1 | 12 | 10 | 15 | | | 37 | 60 |
| B1 | 10 | 13 | 8 | | | 31 | 40 |
| C1 | 8 | 7 | 8 | | | 23 | 20 |

sumber: Slavin (2009: 175)

- *Game dengan 4 Pemain*

| Pemain | tidak ada yang seri | seri skor tinggi | seri skor tengah | seri skor rendah | seri 3 macam skor tinggi | seri 3 macam skor rendah | seri 4 macam | seri 2 macam |
|-------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------|
| skor tinggi | 60 | 50 | 60 | 60 | 50 | 60 | 40 | 50 |
| skor tengah atas | 40 | 50 | 40 | 40 | 50 | 30 | 40 | 50 |
| skor tengah bawah | 30 | 30 | 40 | 30 | 50 | 30 | 40 | 30 |
| skor rendah | 20 | 20 | 20 | 30 | 20 | 30 | 40 | 30 |

- *Game dengan 3 Pemain*

| Pemain | tidak ada seri | seri skor tinggi | seri skor rendah | seri 3 macam |
|-------------|----------------|------------------|------------------|--------------|
| skor tinggi | 60 | 50 | 60 | 40 |
| skor tengah | 40 | 50 | 30 | 40 |
| skor rendah | 20 | 20 | 30 | 40 |

sumber: Slavin (2009: 175)

- *Game dengan 2 Pemain*

| Pemain | tidak ada seri | seri |
|-------------|----------------|------|
| skor tinggi | 60 | 40 |
| skor rendah | 20 | 40 |

14. Tim dengan perolehan tertinggi 1, 2 dan 3 akan mendapatkan penghargaan tim.

LAMPIRAN 10.

Foto Dokumentasi Penelitian SIKLUS I dan SIKLUS II

SIKLUS I



Gambar 1. Tahap Mengajar



Gambar 2. Tahap Diskusi Kelompok



Gambar 3. Tahap Game Turnamen



Gambar 4 Tahap Rekognisi Kelompok



Gambar 5. Evaluasi Pembelajaran siklus I

SIKLUS II



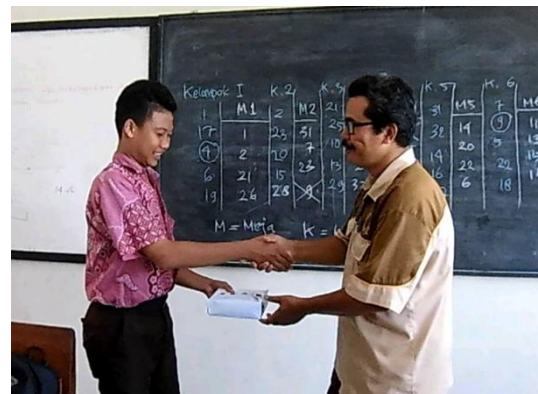
Gambar 1. Tahap Mengajar



Gambar 2. Tahap Diskusi Kelompok



Gambar 3. Tahap Game Turnamen



Gambar 4 Tahap Rekognisi Kelompok



Gambar 5. Evaluasi Pembelajaran siklus I